

"十二五"职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定

21世纪全国高职高专艺术设计系列技能型规划教材

标志设计



（第2版）

主　编　王晓昕
主　审　梁　露　陈　楠







北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

说　明

本书电子版仅提供给高校任课教师使用，如有任课教师需要全本教材浏览或需要本书课件等相关教学资料，请联系北京大学出版社客服，微信手机同号：15600139606，扫下面二维码可直接联系。

由于教材版权所限，仅限任课教师索取，谢谢！



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定
21世纪全国高职高专艺术设计系列技能型规划教材

标 志 设 计

（第2版）

主　编　王晓昕
副主编　张新沂　张　磊
　　　　肖　艺　姚晓冬
主　审　梁　露　陈　楠

北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书在强调"厚基础、强能力"，坚持"工作过程导向"的高职教育教学思想的基础上，积极探索"工学结合、学做一体"互动人才培养模式的运行规律，在培养学生基础设计能力的同时，强调学生实践能力的训练，增强学生的创业意识，提高学生的创新能力、沟通能力及团队协作能力。

本书针对高职学生的特点，因材施教：首先通过项目实践引领学生找到标志设计的设计状态，体验和参与标志设计的实践过程，激发学生的学习兴趣，了解工作流程，提高实践操作能力；其次，通过将各个基础知识点融入具体项目实践中的教学方式，使学生在了解和掌握标志设计具体操作的同时，提升"软实力"，强调基础在实践中的运用，为学生未来设计生涯的长远发展打下基础。

本书既可作为艺术设计专业学生的教材，也可作为设计师的参考资料。

图书在版编目 (CIP) 数据

标志设计 / 王晓昕主编 . —2 版 . —北京：北京大学出版社，2015. 6

(21 世纪全国高职高专艺术设计系列技能型规划教材)

ISBN 978 - 7 - 301 - 25050 - 1

Ⅰ. ①标… Ⅱ. ①王… Ⅲ. ①标志—设计—高等职业教育—教材 Ⅳ. ① J524. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 249544 号

书　　名　标志设计（第 2 版）
著作责任者　王晓昕　主编
策 划 编 辑　孙　明
责 任 编 辑　李瑞芳　孙　明
标 准 书 号　ISBN 978-7-301-25050-1
出 版 发 行　北京大学出版社
地　　址　北京市海淀区成府路 205 号　100871
网　　址　http://www. pup. cn　　新浪微博：@ 北京大学出版社
电 子 信 箱　pup_6@163. com
电　　话　邮购部 62752015　　发行部 62750672　　编辑部 62750667
印 刷 者
经 销 者　新华书店
787 毫米 ×1092 毫米　16 开本　9 印张　204 千字
2010 年 8 月第 1 版
2015 年 6 月第 2 版　　2015 年 6 月第 1 次印刷
定　　价　41. 00 元

目　录

标志设计基础

项目导言：认知标志设计概念和项目的前期准备工作，使学生掌握标志设计项目的设计流程和工作要点，培养和训练学生的图形创意思维能力，并通过这些前期准备工作，使学生进入标志设计的基本工作状态。

第一节　基本概念

导言：标志的形态虽小，但要从字面上解释标志的概念却是一件很难的事情。标志可以是一个特定记号，可以是一个动作，可以是一个形态，甚至可以是一种声音或是一种味道。这正如长城象征中国，金字塔象征古埃及，以及紫红的颜色代表故宫一样。自古以来，标志作为一种符号、形象或者行为被赋予多重的含义。因此，在学习标志设计之前要清楚地了解标志的基本概念。

一、标志的概念

案例一：请观察以下三幅图(见图0.1～图0.3)，并说出它们分别代表哪些含义？



图0.1　开元通宝

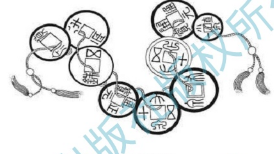


图0.2　吉祥图案



图0.3　中国银行标志

案例解析：

图0.1为唐代的开元通宝的照片，其是中国圆形方孔钱的代表，是广泛意义上财富的象征。也可以代表古董和文物，并且具有一定的吉祥含义，其形态被运用在图案、图形、标志等很多方面。

图0.2为中国古代的吉祥图案，通过铜钱代表财富的形态语意，被广泛运用于社会的多个方面，表达古代人向往财富的美好追求。

图0.3为中国银行的标志，标志图形(见图0.4)以“中”字代表中国，以古钱币代表银行，中线象征联系，外圆象征全球发展。其标志形态简洁鲜明，像一个印记一样代表着中国银行。



图0.4　中国银行标志的构成示意图

图0.1所示所能代表的范围最广，图0.2次之，而图0.3所能代表的含义范围最为狭窄，仅特指中国银行。由此可见，标志是特指某一种或某一类事物的图形。

案例二：请观察下图(见图0.5)，说出其所代表的各种含义。



图0.5　中国2010上海世博会志愿者标志

案例解析：

此标志为中国2010年上海世博会志愿者标志，其含义见表0-1。

表0-1　中国2010上海世博会志愿者标志含义

含义1	汉字“心”	表达了志愿者的用“心”和热“心”
含义2	英文 “V”	“V”是英文“Volunteer”的首字母，阐述了标志所代表的群体，赋予其清晰的含义
含义3	嘴衔橄榄枝的和平鸽	飞翔的和平鸽代表上海，也象征和平友爱。橄榄枝则寓意可持续发展和希望，传承“城市，让生活更美好”的世博会主题
含义4	世博会会徽“世”	与“世”异曲同工，呈现中国文化个性
含义5	彩带	彩虹般的色彩，迎风飘舞的彩带，是上海热情的召唤

一枚看似简单的标志图形，通过分析，竟能够解读出如此多的含义，由此可见，标志必须具有较丰富的含义(见图0.6)。



图0.6　中国2010上海世博会志愿者标志解析

通过以上案例的分析，我们可以得出以下结论。

(1) 标志是一种简洁的、单纯的、形象的图形符号。

(2) 标志是特征明显的、与众不同的、利于识别的、特指某一类事物的图形符号。

(3) 标志具有较为丰富的含义(一般包括2或3种含义)。

简单地说，标志(见图0.7～图0.9)是一种“一形”“特指”“多意”的视觉图形符号。

尽管我们在标志设计中追求“一形”“特指”“多意”的表现，但并非表现的意义越多，就越是好标志。因为这需要将众多的元素融会贯通于一个小小的形态内，形的明确度会相应变得模糊。所以，在标志设计中，应抓住主题重点，将最主要的几个形态元素采用最恰当的手法创造它们的自然融合，以突出表现其关键意义。设计中，一形多意的表现往往是可遇不可求的，应避免牵强拼接。



图0.7　宝马标志　　图0.8　百事可乐标志　　图0.9　福特标志

二、概念的区别

1. 标志与标记、标识的区别

案例一：下面两组图形(见图0.10和图0.11)分别代表了什么？它们是标志吗？

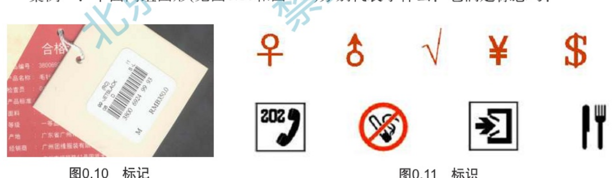


图0.10　标记　　图0.11　标识

案例分析：

(1) 图0.10为“标记”，是接近于记号的图形，突出指示功能，缺乏深刻含义。其带有实体性含义——货物的记号。

(2) 图0.11为“标识”，标识也只是突出识别功能，较少有指示象征的意义。带有实体性含义——指具体的标志物。

由此可见，标记、标识图形体现标志一部分功能和特质(指示功能)，而非标志的全部含义(内在含义)，一般仅仅蕴含较为简单的实在内容和意义(一般为一个内容)；而标志不

仅包括外在的形式与功能，还有一定的象征意义，蕴含了较为丰富的内容和意义(一般为2或3个内容)。

2. 标志与商标的区别

案例二：下面两组图形(见图0.12和图0.13)分别代表了什么？它们是标志吗？



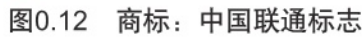

图0.12　商标：中国联通标志



图0.13　标志：中国共青团团徽

案例分析：

(1) 商标是一个法律名称，指“企业、事业单位和个体工商业者为区别其生产、制造、加工和经销某一商品的质量、规格和特征所使用的标志。”受法律保护，其作用为监督产品的质量。

(2) 标志的范畴大于商标。商标受法律保护，一般指的是享受法律保护的某个产品标志或某商务行业的标志；标志则包括商标在内的所有“一形”“特指”“多意”的图形符号。

从图形形态的角度看，商标和标志没有明显界限。

第二节　项目认知

导言：企业形象设计系统(VIS)是一套非常复杂的系统工程，标志设计项目虽然是这个系统中必不可少的重要组成部分，但它却可以作为独立项目进行项目开发与完善。标志设计项目可大可小，小到设计成只具有识别功能的小图标，大到设计的标志需要整合企业文化和精神等，体现品牌价值。标志设计项目单纯从设计角度讲，可以由个人完成；从创意开发、方案整合角度讲，则必须由设计团队集体完成。

一、标志设计项目的开发流程

正确的标志设计项目流程能产生准确的标志设计思路，是优秀标志设计产生的必要前提。正确的标志设计项目流程见表0-2。

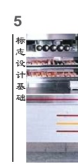


表0-2　标志设计项目的流程

典型工作任务	典型工作任务描述与技能点概括
信息收集	① 客户阐述标志设计项目内容及要求 ② 客户提供相关文件，包括企业形象设计手册、未来发展战略、公司规划等有关文本和图片资料，支持标志设计项目
提案	① 双方就标志设计项目内容进行协商、修改、补充，以达成共识 ② 双方确定设计具体细节及价格
会议	① 双方签订《标志设计项目合同书》 ② 客户支付50%预付款 ③ 客户提供设计相关内容资料
工作计划	① 安排标志设计项目的具体负责人、工作小组与创作团队 ② 分配工作 ③ 市场调查 ④ 收集标志设计项目的创作资料
策划、设计、制作	① 整体策划、设计制作 ② 客户审核确认 ③ 修改或调整，完成整体设计 ④ 提交客户最终审核
完成	① 客户根据合同内容进行验收工作 ② 验收合格，由客户签发《设计合格确认书》 ③ 客户支付余款
跟踪服务	① 与客户建立长期合作关系 ② 为客户提供相关增值服务(标志改进与提升、品牌维护、市场调查等) ③ 为客户提供相关技术咨询服务

二、标志设计项目的前期准备工作

外部条件：企业提供标志设计项目资料。

内部条件：创作团队(良好的合作关系、行之有效的创作方法等)、设计师(具有相关的法律知识，良好的职业道德、责任心、沟通交流能力、设计表现能力、综合陈述能力等)。

硬件条件：安装有标志设计软件的计算机、速写本、铅笔、直尺、曲线尺、圆规等工具。



第三节　图形训练

导言：对学生进行有针对性的联想创意训练，主要是为了培养学生的标志设计创意思维能力。在图形联想创意训练之前，一定要清楚地了解一些重要概念，然后再进行图形和思维的训练，这样可以使我们具备坚实的理论基础，做到有的放矢。

一、理论准备

1. 图形的概念

图形是在特定思想意识支配下对某一个或多个视觉元素组合的蓄意刻画和表达形式。优秀的图形是视觉美感的升华，是深刻寓意的视觉呈现，给予人哲理启示。解释以上概念虽是简短的一句话，却包含了丰富的知识量：图形是视觉元素组合，是若干个视觉元素的有机组合；图形是视觉美感的升华，是经过适当的艺术加工而成的，具有良好的视觉效果；图形是深刻寓意的视觉呈现，必须表达需要体现的含义。当把握了这三个主要的知识点，对图形的分析就能做到有的放矢。

2. 联想的概念

联想是因一事物而想起与之有关事物的思想活动，由于某人或某种事物而想起其他相关的人或事物，由某一概念而引起其他相关的概念。联想是暂时神经联系的复活，它是事物之间联系和关系的反映。

当一种事物和另一种事物相类似时，往往会从这一事物引起对另一事物的联想。把记忆的材料与自己体验过的事物连接起来，记忆效果就会很好。联想的主要分类如下。

(1) 相似联想：由某一事物或现象想到与它相似的其他事物或现象，进而产生某种新设想。

例如：太阳——圆、月亮——船

(2) 接近联想：根据事物之间在空间或时间上的彼此接近进行联想，进而产生某种新设想的思维方式。

例如：儿童——花朵、祖国——母亲

(3) 对比联想：根据事物之间存在着的互不相同或彼此相反的情况进行联想，从而引发出某种新设想的思维方式。

例如：黑暗——光明、邪恶——正直

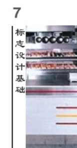
(4) 因果联想：对逻辑上有因果关系的事物产生的联想。

例如：蝌蚪——青蛙、乌云——下雨

3. 创意的概念

创意(名词)：有创造性的想法、构思等，如颇具创意。

创意(动词)：提出有创造性的想法、构思等，如这项活动由工会创意发起。



创意(英文)：originality

创意是什么？创意是传统的叛逆；是打破常规的哲学；是大智大勇的同义；是一种智能拓展；是一种文化底蕴；是一种闪光的震撼；是破旧立新的创造与毁灭的循环；是点题造势的把握；是跳出庐山之外的思路，超越自我、超越常规的导引；是智能产业神奇组合的经济魔方；是思想库、智囊团的能量释放；是深度情感与理性的思考与实践；是思维碰撞、智慧对接；是创造性的系统工程；是投资未来、创造未来的过程。简而言之，创意就是具有新颖性和创造性的想法。

二、图形联想创意训练

图形创意训练(看图说话)：通过观察图形，说出以下问题。

(1) 主题图形是什么？

(2) 应用了什么联想方法？

(3) 广告中的创意是什么？

案例一(见图0.14)



图0.14　图形联想创意训练一

(1) 主题图形：掉牙齿和啤酒瓶盖。

(2) 联想方式：用牙齿起啤酒和啤酒销量大进行联想。

(3) 创意表现：用事实(牙齿的破坏程度)证明啤酒的销量大。

案例二(见图0.15)



图0.15　图形联想创意训练二

(1) 主题图形：包裹着的尸体和香烟嘴儿。

(2) 联想方式：香烟和尸体进行联想。

(3) 创意表现：吸烟可以导致人死亡。

案例三(见图0.16)



图0.16　图形联想创意训练三

(1) 主题图形：胜利的手势和被砍断的树木。

(2) 联想方式：从手势的胜利含义和树木被砍伐的形态进行联想。

(3) 创意表现：生态的破坏换来的并不是真正的胜利。

案例四(见图0.17)

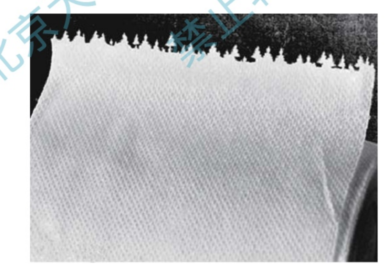


图0.17　图形联想创意训练四

(1) 主题图形：被撕开的纸巾边缘的肌理和森林里的树木形状剪影。

(2) 联想方式：纸的制造离不开木材，从被撕开的纸巾边缘的肌理外观和森林里树木剪影外观进行联想。

(3) 创意表现：节约资源。

案例五(见图0.18)



图0.18　图形联想创意训练五

(1) 主题图形：人的头皮、头发和垃圾。

(2) 联想方式 ：人自身是爱干净的，头发里有头皮屑都很难容忍，何况是一些垃圾。

(3) 创意表现：讲究卫生，爱护环境。

案例六(见图0.19)



图0.19　图形联想创意训练六

(1) 主题图形：眼镜和酒瓶的瓶底。

(2) 联想方式：眼镜联想到眼睛、视力，酒瓶联想到酒，简洁的文字设问。

(3) 创意表现：请勿酒后驾驶。



案例七(见图0.20)



图0.20　图形联想创意训练七

(1) 主题图形：麦当劳叔叔的背影与BURGER KING柜台

(2) 联想方式：麦当劳是著名的快餐汉堡店，麦当劳叔叔居然跑到BURGER KING柜台买汉堡？

(3) 创意表现：商业竞争。

案例八(见图0.21)



图0.21　图形联想创意训练八

(1) 主题图形：人体肺的图形与燃烧的烟头，英文NO。

(2) 联想方式：燃烧的烟头和烟雾熏黑了的肺部，由此产生损害健康的联想。

(3) 创意表现：吸烟有害健康，请勿吸烟。

三、设计元素的构思与开发

导言：在标志设计项目中，优秀的标志设计在很多情况下取决于设计师的文化程度、思维方式、设计技巧等因素。因此，设计师在进行标志设计时，要充分考虑多种设计元素，包括企业文化、企业精神、企业理念、企业历史等，从设计构成角度考虑图形、文字、色彩等设计元素及各元素之间组合到恰到好处才是好标志的标准。

在实践中，标志设计通常以文字、图形及文字与图形相结合的方式来作为标志设计的表现手法，来表现标志所要表现的意象。

1. 文字设计元素的开发

导言：文字设计元素的开发，是指在标志设计项目中，标志的主要表现元素是文字，而这个文字信息是从与企业有关的信息中提取出来的一个文字或一个关键词，并以这个文字信息进行标志设计的形式。这类标志中，提取信息的主要方式如下。

(1) 公司名称的全称或公司名称的首个文字(中、英文)，如图0.22所示。

(2) 品牌名称的全称或品牌名称的首个文字(中、英文)，如图0.23所示。

(3) 创始人名字、发明者姓名，如图0.24所示。



图0.22　公司名称的全称或首个文字



图0.23　品牌名称的全称或首个文字



图0.24　创始人名字、发明者姓名

2. 图形设计元素的开发

导言：图形设计元素的开发，是指在标志设计项目中，标志的主要表现元素是图形，而这个图形信息是从与企业有关的信息中提取出来的全部、部分象征图形，并以这个图形信息进行标志设计的形式。

这类标志中，主要提取方式如下。

(1) 产品外观，如图0.25所示。

(2) 创始人头像，如图0.26所示。

(3) 企业标志性建筑物，如图0.27所示。



图0.25　产品外观



图0.26　创始人头像







图0.27　企业标志性建筑物

第四节　课后训练

1. 尽可能多地列出文字设计元素开发形式中的典型标志设计，举例说明。

2. 尽可能多地列出图形设计元素开发形式中的典型标志设计，举例说明。

标志设计（第2版）

标志设计（第2版）

项目一　企业类标志设计

第一节　精品赏析

第二节　项目综述

第三节　操作步骤

第四节　项目小结

第五节　课后训练

项目导言：企业类标志是企业形象、品牌的代言人，是一个企业精神文化以及核心价值观的直接体现，在整个企业形象系统中居于核心地位。

本项目共分为5节，总的思路是：首先，欣赏历史上经典的企业类标志设计，了解其内容、价值及特征，使学生对企业类标志有一个直观而良好的印象；其次，综合描述本项目的制作流程、设计方法以及需要解决的问题，为后期的项目实施做理论和思想准备；再次，本次项目的具体实践流程和步骤是本项目的重点，教师应要求学生严格按照要求进行操作，以期能够使学生体验到真正意义上的项目实践；最后，对本项目学习进行总结和回顾，并督促学生按照要求完成课后训练。

第一节　精品赏析

导言：标志具有形象功能、识别功能，是企业形象、特征、信誉和文化的浓缩。企业类标志设计的难点是如何准确地把形象概念转化为视觉形象，而不是简单的图形说明。这就要求设计师既要有新颖的创意来表现企业的个性特征，也要有用形象化的艺术语言把创意表达出来。优秀的企业类标志设计，应该考虑注入企业深刻的思想与理念内涵，并全面地挖掘企业的价值观念和精神体系，这样才能鲜明而独特地表现出企业的形象，达到差异化的战略目的。

本节收录一些经典的标志案例，并进行相对详细的介绍和分析，目的是使读者在学习的一开始就能了解到什么才是最好的企业类标志，并了解它们的来龙去脉，提高审美能力。

一、奔驰汽车公司标志(见图1.1)







图1.1　奔驰汽车公司标志的演变

1886年戈特利布·戴姆勒和卡尔·奔驰同时发明了汽车。当时戴姆勒的公司标志是一颗三叉星，1916年在它四周加上了一个圆圈，在圆的上方有4个小星星，下面是戴姆勒公司的汽车名字“梅赛德斯”。

卡尔·奔驰公司的LOGO是桂枝包围的“奔驰(Benz)”字样。1926年两家最古老的公司合并，自然也将商标合在一起，中间是三叉星，上面是“梅赛德斯”，下面是“奔驰”，两家之间用月桂枝连接。今天，这家公司的商标已简化为形似方向盘的三叉星，喻示向海陆空发展。

奔驰汽车的标志设计是简化了的形似汽车方向盘的一个环形圈围着一颗三叉星。三叉星表示在海陆空领域全方位的机动性，环形图显示其营销全球的发展势头。

二、可口可乐公司标志(见图1.2)

美国可口可乐公司的标志经过数次修改，最后的艺术形式采取红色的底色，富有韵律的银白色波浪条图案、独特的白色字母CocaCola字体设计，色彩为红、银、白三色，色彩用纯度最高的大红色和白色对比，银白色起到调和作用。中文字体的设计兼备了英文斯宾瑟字体的图形特征，使两种字体的造型更加协调，以一种特有的表现方式塑造出标志的视觉形象，增强了标志的可识别性，艺术形式更加几何化、抽象化，提升了标志的艺术格调。



图1.2　可口可乐公司标志

三、雀巢公司标志(见图1.3)



图1.3 雀巢公司标志

雀巢从1991年起，一直被列为世界十大著名商标品牌之一，在全球享有极高的声誉。

19世纪中叶，瑞士人亨利·内斯特尔发明了一种育儿用的乳制品，一位朋友告诉他，婴儿喝了他的奶粉身体都十分健康，并且养成了喝牛奶的习惯。内斯特尔听到这个消息后，于1876年创立了育儿奶粉公司，以他的名字Nestle为商品名称。内斯特尔的英文含义是“舒适安顿”和“依偎”，所以在标志设计的时候就用一只母鸟在雀巢边喂养两只小鸟构成商标图形，充满温馨的亲情气氛，使人一看到商标就会自然联想到慈祥的母亲哺育婴儿的动人情景，十分容易唤起人们的注意、关爱、同情等情感共鸣，而奶粉的市场销售定位也十分明确。

雀巢公司标志图形中最早是一只母鸟喂养三只小鸟，后来可能是为了使图形更加简练，以达到更好的视觉传播效果，将三只小鸟减少为两只，变化后的视觉效果简洁、明确、均衡，更好地促进了产品的销售和企业的发展。

四、耐克公司标志(见图1.4)



图1.4 耐克公司标志

耐克公司是世界运动和健康产品的领导者，1962年由田径教练比尔·鲍尔曼和运动员菲尔·奈特创办，前身是蓝带体育用品公司。

NIKE希望自己的产品能给运动员带来胜利，所以其著名的Swoosh标志(那一钩)，灵感就来源胜利女神的名字。所以NIKE这个名字，在西方人的眼里很是吉利，易读易记，很能叫得响。

耐克的标志象征着希腊胜利女神翅膀的羽毛，图案是个小钩子，造型简洁有力，急如闪电，代表着速度，同时也代表着动感和轻柔，一看就让人想到使用耐克体育用品后所产生的速度和爆发力。首次以“耐克”命名的运动鞋，鞋底有方形凸粒以增强稳定性，鞋身的两旁有刀形的弯勾，象征女神的翅膀。

五、麦当劳标志(见图1.5)

麦当劳的标志图形元素来自于其企业名称McDonald’s的第一个字母M，像两扇打开的黄金双拱门，颜色采用金黄色，象征着欢乐与美好的气氛，同时也象征着麦当劳会像磁石一般不断地把顾客吸进这座欢乐之门。

作为麦当劳标志之一的“麦当劳叔叔”，形象祥和友善，象征着麦当劳永远是大家的朋友，同时他时刻都准备着为儿童和社会的发展贡献一份力量。麦当劳叔叔儿童慈善基金会在1984年成立，这个儿童基金会至今已向世界各地帮助有关儿童的非营利机构捐出了五百多万美元。



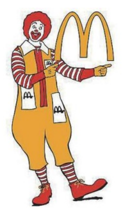



图1.5　麦当劳标志

六、中国国际航空公司标志(见图1.6)



图1.6　中国国际航空公司标志

在中国传统文化中，凤是一种具有吉祥寓意的神鸟，被誉为“百鸟之王”。《说文解字》中这样写道：“凤，神鸟也。天老曰：凤之象也，鸿前麟后，蛇颈鱼尾，鹳颡鸳思，龙文龟背，燕颔鸡喙，五色备举。出于东方君子之国，翱翔四海之外，过昆仑，饮砥柱，濯羽弱水，暮宿风穴，见则天下大安宁。”所以，吉祥的飞凤理所应当地成为中国国航的首选形象。

此标志为我国著名画家、工艺美术家韩美林先生设计，独具匠心、另辟蹊径，不拘泥于西方标志设计的种种套路，从传统文化出发，寥寥数笔，生动而形象地勾勒出一种雍容华贵、富丽典雅的飞凤的形象。看到这个形象，就会联想到它的吉祥寓意，从而使人们在坐飞机的时候心态安然、平静，同时这也暗合了中国国际航空公司重视飞行安全的服务宗旨。

整个标志在造型和审美上都超越了一般性的标志而达到一个新的境界，无论在设计上还是文化上都是中国标志设计中的优秀代表。

七、三菱汽车公司标志(见图1.7)



图1.7　三菱汽车公司标志

三菱(Mitsubishi)标志是于1917年注册的三瓣菱形钻石图案。三菱体现了公司的三个原则：承担对社会的共同责任、诚实与公平、通过贸易促进国际谅解与合作。1870年，出身望族的岩崎弥太朗创建了九十九商社，1873年改称为三菱商会；在三菱商会里有岩崎弥太朗的三个挚友，其名字都有“川”字，因此三菱商会使用了“三菱”文字商标；图形商标的三瓣菱形钻石图案，是根

据岩崎家族海运船只上的标志和藩王内家的三帕叶标志演变而来的。从此，三菱集团中的所有成员都使用这个商标。

八、百事可乐标志(见图1.8)

百事可乐是继可口可乐之后美国第二大饮料品牌。它从1898年诞生至今已有100多年历史，其间也曾濒临破产，惨淡经营，但终归还是能化险为夷，大步前行，迎来今日的辉煌。近一个世纪以来，百事可乐和可口可乐在世界饮料舞台上演绎着一场没有硝烟的"战争"。



图1.8　百事可乐标志

百事品牌的理念是"渴望无限"(Ask of More)，以"渴望无限、精彩足球""音乐无限、渴望无限"为主题的活动一浪高过一浪，倡导年轻人积极进取的生活态度，寓意是对年轻人来说，机会和理想有着无限多的空间，他们可以尽情地遐想和追求。

百事的品牌标志，以雄健的"PEPSI"字体为视觉中心，红、蓝、白三色分别代表激情、天空、海洋，三种色彩形成的球体，象征着积极进取、运动无限之意。标志整体效果红蓝对比强烈，曲线的律动感强，具有柔美、轻快、自命不凡的气质，反映了百事的品牌理念"渴望无限"。

九、壳牌石油公司标志(见图1.9)

100多年来，壳牌独特的红黄双色贝扇标志已经成了世界上认知程度最高的标志之一。每当见到它，人们想到的不仅是壳牌集团优质的产品和服务，还会联想起壳牌集团专业的形象及高尚的价值观。

"壳牌"一词最早出现于1891年。当时，公司创始人赛缪尔·马克思将运往远东的煤油冠以了"壳牌"这个商标。赛缪尔德公司早在1833年就开始从事贝壳装饰品的贸易。

1897年他首次将"壳牌"一词运用在公司名称中。1901年，一个蚌壳图案成了公司的标志。到了1904年，为了以更好的视觉符号表现公司形象及品牌，新的贝扇形标志被介绍给了大众。这时的壳牌标志，源自于后来成为壳牌运输公司董事的格拉汉姆先生家族盔甲上的西班牙圣詹姆士贝壳形象。



图1.9　壳牌石油公司标志

1907年，当荷兰皇家石油公司与壳牌运输及贸易公司合并时，“壳牌”一词和扇贝标志成了合并后的荷兰皇家/壳牌集团的简称和标志，并一直保留至今。在随后的这些年里，壳牌标志随着潮流和设计风格的变化也逐渐地发生着变化。现在的这个贝壳形象是1971年著名的设计师雷蒙·罗维设计的。

关于醒目的壳牌红、黄两色的搭配最早出现在1915年。当时，壳牌在加利福尼亚建立首家加油站时为了击败竞争对手，而选择鲜亮的颜色使自己独树一帜。为了在当地众多的西班牙后裔中获得好感，西班牙国旗上的红、黄两色被用在加油站的标志上。

从1995年起，现在大家所看到的明亮而且具有亲和力的红黄搭配被广泛运用于世界各地。100多年来，壳牌人一直在努力维护并振兴着其品牌，使壳牌标志始终名列世界知名品牌行列。

十、苹果电脑标志(见图1.10)

苹果电脑最初的标志是牛顿坐在苹果树下读书的一个图案，上下有飘带缠绕，写着Apple Computer Co.字样(当时还没有上市，所以用Co.而不是现在的Inc.)，外框上则使用了英国诗人William Wordsworth的短诗。

不过这个牛顿徽标只用了很短的时间，因为它过于复杂，不易复制传播，于是就有了今天的这个被咬掉一口的苹果图案。很多见到苹果徽标的人都会禁不住问：为什么苹果被咬了一口？这或许恰恰正是当初设计苹果徽标的人所希望达到的效果。而熟悉苹果背景的人将它解释为代表了活力和朝气，可以引起好奇和疑问，还有说法认为是由于英文的咬字(Bite)与计算机的基本运算单位字节(Byte)同音。

2003年，苹果进行了标志更换，将原有的彩色苹果换成了一个半透明的、泛着金属光泽的银灰色标志。新的标志显得更为立体、时尚和酷，更附和了年青一代消费者的审美和创新的感觉。



图1.10　苹果电脑标志

第二节　项目综述

导言：企业类标志是视觉形象的核心，它构成企业形象的基本特征，体现企业内在素质。企业类标志不仅是调动所有视觉要素的主导力量，也是整合所有视觉要素的中心，更是社会大众认同企业品牌的代表。因此，企业标志设计，在整个视觉识别系统设计中，具有重要的意义。

本节将以综述的形式对企业类标志的设计定位与思维方法进行分析，旨在使读者了解本节项目——企业类标志的一般性知识，并在进入项目之前完成必要的知识储备。

一、企业类标志的设计定位(见图1.11~图1.14)

导言：《孙子兵法》云："知己知彼，百战不殆。"将这句话引申开来，就是说做任何事情都要先明确目标，并对目标对象进行调查研究，只有这样才能测定与目标之间的距离，才能知道如何和目标联系起来。

所谓企业类标志的设计定位，就是设计之前首先要对对象企业进行全面的调查、研究，最终确定真正适合于对象企业的设计思路和出发点，为创意设计开路。企业类标志的设计定位主要从市场、品牌、产品和受众方面入手。

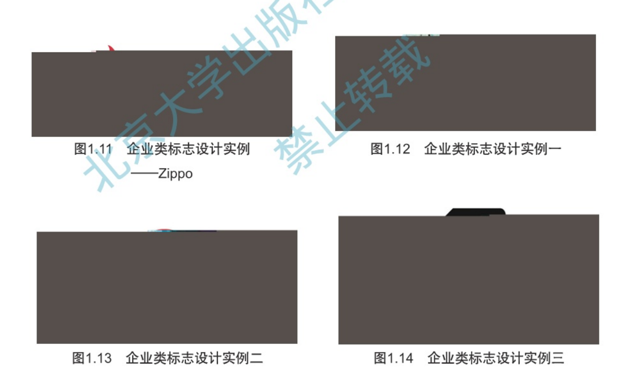


图1.11　企业类标志设计实例——Zippo

图1.12　企业类标志设计实例一

图1.13　企业类标志设计实例二

图1.14　企业类标志设计实例三

1. 市场定位

市场定位主要从以下一些问题来确定。

(1) 对象企业是什么性质的企业？

(2) 对象企业的经营理念是什么？

(3) 对象企业的核心价值观是什么？

(4) 对象企业在市场中所占份额如何？
(5) 对象企业的消费人群有哪些？
(6) 对象企业的市场竞争主要来自哪些方面？
……

2. 品牌定位

品牌定位主要从以下一些问题来确定。
(1) 此类消费者需要什么样的品牌？
(2) 消费者基于怎样的心理进行消费？
(3) 对象企业的品牌是否迎合了消费者的心理？
(4) 对象品牌与众不同的价值在哪里？
(5) 对象企业的品牌迎合了哪一类消费者的心理？
(6) 消费中选择某类品牌的理由是什么？
……

3. 产品定位

产品定位主要从以下一些问题来确定。
(1) 对象企业的产品是什么？
(2) 对象企业的产品有哪些类别？
(3) 对象企业的产品有哪些与众不同的特征？
(4) 对象企业的产品的使用方法是什么？
(5) 对象企业的产品的应用场合有哪些要求？
(6) 对象企业的产品价格和质量问题怎样？
……

4. 受众定位

受众定位主要从以下一些问题来确定。
(1) 对象企业面对的主要消费人群有哪些？
(2) 主要消费人群心理期待的是什么样的产品与品牌？
(3) 对象企业的潜在消费人群有哪些？
(4) 对象企业现行的政策是否能够满足消费人群的要求？
……

二、企业类标志的主题选择

导言：在企业类标志完成设计定位之后，就应该根据设计定位的结果来确定标志设计的主题选择，也就是具体设计的依据和出发点。一个优秀的标志设计必须有好的创意，好的创意则来自于对主题本身的挖掘。因此，只有牢牢把握好主题，展开辐射式的思维，才能找到最佳定位点。

企业标志设计究竟该如何定位呢？主要分为以下几点。



图1.15　主题选择实例——Universal



图1.16　主题选择实例——Region



图1.17　主题选择实例——Sun



图1.18　主题选择实例——Red Bull

(1) 以企业经营理念作为标志设计的主题元素(见图1.15~图1.18)。

(2) 以企业经营内容与产品的外观形态为标志设计的主题元素(见图1.19~图1.22)。



图1.19　主题选择实例——Cortinelli

WILLY'S SM
MEXICANA GRILL

图1.20　主题选择实例——Willy's Mexicana Grill



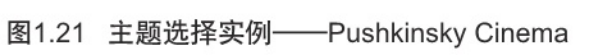


图1.21　主题选择实例——Pushkinsky Cinema



图1.22　主题选择实例——Doctor Computer

(3) 以企业名称或字首组合为标志设计的主题元素(见图1.23~图1.26)。



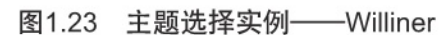


图1.23　主题选择实例——Williner



图1.24　主题选择实例——Rian Nizhny



图1.25　主题选择实例——Regina



图1.26　主题选择实例——Pret A Manger

(4) 以企业名称与形态图案组合为标志设计的主题元素(见图1.27~图1.30)。



图1.27　主题选择实例——Riva



图1.28　主题选择实例——Reebok



图1.29　主题选择实例——Tadoussac



图1.30　主题选择实例——RossBel

三、标志的表现手段与元素

导言：本部分主要介绍一些标志的表现手段与元素。这样做的目的是使学生在学习全书实践设计部分开始之前，对标志设计中最为直观的部分——“标志设计的表现”有一个感性认识，促使读者在实践中能够更快地进入状态，达到学习的目的。

1．汉字(见图1.31和图1.32)

汉字是中国人智慧的结晶，形态变化优美多变、内涵丰富，具有较强的符号化含义。在运用汉字作为表现元素时，我们应注意认识汉字的造字基础——“形”“音”“意”的结合，要将汉字会意、形声、象形等特征巧妙的融入标志设计之中。



图1.31　汉字表现一　　图1.32　汉字表现二

2．英文字母(见图1.33和图1.34)

与汉字相比，英文字母具有较强的国际化优势，同时也较为简洁，这些都是符合现代标志设计新思维的特征。

在运用英文字母为元素设计标志的时候，应该注意要运用变形、夸张、突变等手法对英文字母进行造型上的处理，使其在简洁、几何化的外形形态之下而具有更丰富的内在含义。



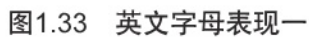


图1.33　英文字母表现一



图1.34　英文字母表现二

3．数字(见图1.35和图1.36)

数字具有单纯的形象，同时具有较为鲜明的内在信息，是一种很好的设计元素。以数字作为表现元素的标志，目的是为了用数字纪念产品的一些特征，如时间、使用次数等。



图1.35 数字表现一



图1.36 数字表现二

4．标点(见图1.37和图1.38)

与前面几种元素相比，标点的内在含义更加凝聚、更加特殊，主要用来设计比较个性、另类的标志。



图1.37 标点表现一



图1.38 标点表现二

5．具象图形(见图1.39和图1.40)

具象图形是标志设计的一种常用元素，是一种易于识别的元素，主要是通过剪影、明暗、变形等手段使具象的图形融入标志设计。

运用具象图形进行标志设计要注意所选用具象图形的轮廓与角度的选择，要选择最典型、最具代表性的角度进行设计，否则将大大减弱标志的视觉冲击力。



图1.39 具象图形表现一



图1.40 具象图形表现二

6．抽象图形(见图1.41和图1.42)

抽象图形并不具备具象图形那样明确、直观的外形特征，而是通过抽象形体的角度、线条、疏密、明暗等形式化造型语言来体现一种内在的涵义，这种涵义有时候更能体现出图形的本质和内涵，使标志具有更大的想象空间。



图1.41　抽象图形表现一



图1.42　抽象图形表现二

7．图文并置(如图1.43和图1.44)

图文并置就是图形和文字以一种简单的形式组合在一起，共同组成一个完整的标志。





图1.43　图文并置表现一



图1.44　图文并置表现二

8．图文混排(见图1.45和图1.46)

图文混排指的是标志中的图形与文字以一种相对复杂的形式组合在一起的表现手段。这种手段的特征是以象征化图形取代一部分文字，使图形成为文字的一部分，图形和文字混合排列而组成一组新的、语义更加明确的图形标志。



图1.45　图文混排表现一



图1.46　图文混排表现二

9．图形化的文字(见图1.47和图1.48)

图形化的文字指的是将文字有意识地排列组合成图形的形式，使图形和文字以一种特殊的方式共同作用，而产生更加丰富的内涵。



图1.47　图形化文字表现一



图1.48　图形化文字表现二

四、标志设计的形式美法则运用

在标志设计中，各个设计要素之间的配合十分重要。因此，适当地运用形式美的法则进行归纳性设计，才能够更好地达到标志设计的目标。

1. 重复(见图1.49和图1.50)

同一形象元素在标志中多次出现可以达到加强标志设计内涵意义的效果，同时也可以使标志更加醒目，加深消费者对标志的印象。



图1.49　重复——雪铁龙



图1.50　重复

2. 渐变(见图1.51和图1.52)

渐变是指基本造型元素按照一定规律逐渐变化，从而产生一种韵律感，增强标志的美感效果。



图1.51　渐变



图1.52　渐变——Croatia Airlines

3. 均衡(见图1.53和图1.54)

均衡是一种协调、庄重的美感，是企业类标志设计常用的一种造型手段。



FABCO TECHNOLOGIES (PTY) LTD
FOOD AND BEVERAGE TECHNOLOGIES

图1.53　均衡——中国工商银行　　图1.54　均衡——Fabco Technologies

4. 发射(见图1.55和图1.56)

发射是指形象要素按照某个中心进行向心或离心的运动，可以增强标志设计的动感和韵律感。



图1.55　发射——P.R.Rouss



图1.56　发射——Comtek

5. 重构(见图1.57和图1.58)

重构是指对造型元素进行分割与重组，以达到一种新的概念意义和视觉效果。

6. 正负形(见图1.59~图1.60)

正负形是指不同意象共用一个部分的现象。这种手法可以设计出形式新颖，并且包含多重意义的形象。



图1.57 重构——Embassy Suites



图1.58 重构——RusAgro



图1.59 正负形——Excel



图1.60 正负形——Core

7. 视错(见图1.61和图1.62)

视错是利用人们的视觉定势，通过艺术处理，产生视觉上成立却违反生活体验的形态。视错的手法可以体现标志设计的特殊含义，增强标志的视觉感受。



图1.61 视错——Kric



图1.62 视错

第三节 操作步骤

导言：企业类标志设计的实际操作过程是一个相对繁杂、漫长的过程，尤其是前期的设计定位与主题选择阶段，需要设计师付出大量的心血和努力。只有这样不懈地反复论证，才能提高效率，为后期的标准化设计阶段节省时间。只有目标明确了，设计的效率才能提高；否则如果因目标不明确而导致工作上的延误或倒退，就得不偿失了。因此，在企业类标志设计的设计阶段应该注重前期的调研和归纳的过程。前期的调研和归纳是基础，后期设计才是关键。

这一部分是本节的重点部分，希望读者能够认真分析学习，在实战的演习中找到各个设计环节之间的联系，并不断总结，举一反三，以期能够达到“学做一体、项目导向”的教学效果。此外，由于本系列图书中另有教材专门研究电脑软件，所以本节对于实际设计实践中的电脑软件操作过程就不做赘述了。

本节将以“大有时空”网络科技(北京)有限公司为操作实例，进行讲解。

一、企业背景调研

导言：企业的背景调研是企业类标志设计的第一个步骤。当设计师与企业确定合作关系后，首先要对对象企业进行彻底的调查了解，也就是前面讲过的设计定位阶段，例如：客户要求、产品功能、企业精神、服务性质、市场状况、消费者需求等。了解需求之后才能选择主题及确定设计方案。

1. 企业内部调查

(1) 企业背景、历史的简单情况你是否了解?

① 大有时空网络科技(北京)有限公司简介。大有时空网络科技(北京)有限公司凭借雄厚资本，聚合多名业内资深人士，立足于“长期坚持、重点突破、自主创新、不断超越”的发展战略，正全力进军互联网数字娱乐及应用服务领域。

大有时空拥有经验丰富的管理运营团队、完善的技术保障体系、健全的销售渠道、成熟的市场推广系统和高效的客服团队，特别是和电信基础运营商建立了良好的合作关系，并充满信心地为用户及合作伙伴提供最优质的服务。

凭借强大的运营实力和深厚的业界资源，与国内外多家知名游戏研发厂商建立了战略合作关系，正在储备多款不同类型的大型网络游戏。

同时，针对不断细分的游戏市场，研发和构建了集交互性和游戏性为一体的大型数字娱乐平台，必将为玩家提供全新的数字娱乐体验。

大有时空，有容乃大。大有时空将以开放的文化和姿态与同行和用户携手打造一个丰富多彩的数字娱乐世界。

②“大有时空”的含义。“大有”出自《易经》火天大有之说，预示着积极向上，迅速发展。从字面上来讲也非常符合经营理念，可解释为大有作为。中国有句成语叫做有容乃大，大有时空也有意取其中的宽大的胸襟、高远的目标之意。“大有”的英文被译成Open Sky。Open在英文当中有两种解释：一种译为开放创新，另一种的意思为坦诚、诚信。这里面就包含了公司的运作方式，即在业务上，无论是研发还是运营都要有所创新，而对于人才则是一种开放的心态，对合作伙伴就秉持坦诚、诚信的原则。

(2) 企业的核心价值取向与经营理念是什么(一个企业对文化、商业的评判标准和经营战略)?

① 经营心得。大有时空一直以来都在强调和客户的直接联系，要做的不仅仅是贴海报，做代理商的一般意义上面的工作。当然中间环节要坚守，但是和终端玩家的接触还是要保持一贯的紧密态度。他们有非常成熟的一套地面推广计划，和一些网吧的合作上也在寻求更深度的联系。他们认为游戏发行商也要确保和玩家的直接交流，接触玩家的想

法，才能够设身处地地为玩家进行服务，才能够研发运营出为广大玩家所真正喜爱的网络游戏。

② 大有时空的行为准则。

自我有纪律，坦诚待人；

事不避难，敢于担当；

说到做到，物勒工名；

目标阶段化，任务要分解；

聚焦有力量，有功必有奖。

③ 大有时空旗语：为理想加油。

(3) 企业相关产品情况如何(图形、视觉形象设计情况)?

① 《葫芦兄弟》(见图1.63)。

大有时空于2008年12月25日与上海美术电影制片厂正式签约，获得《葫芦兄弟》民族网游改编权。《葫芦兄弟》是国内第一款根据同名国产动画电影改编的网络游戏。





图1.63 大有时空游戏《葫芦兄弟》

② 手机《英魂战士》(见图1.64)。

(4) 企业的发展前景怎样(业务、文化及价值观的调整与发展设想)?

娱乐创造生活，大有成就梦想。大有时空，作为一家网络、网页以及手机游戏开发和运营公司，致力于成为领先的数字娱乐服务商，为玩家提供最好的产品和服务。目前，在网络游戏研发方面，已经组建了一支高效、创新、成熟的研发队伍，制作人也是行业内的著名人士。在研发理念上，他们认为，未来网络游戏产品的竞争不仅是玩法上的丰富和创新，也必将是文化内涵厚度的竞争。大有时空不但要为玩家提供全新的网游娱乐体验，也要把发扬民族文化，传播优良的价值观作为自己的责任和竞争优势。



图1.64　大有时空游戏《英魂战士》

2. 社会市场调查

(1) 是否明确法律方面的要求(明确企业的中英文标准名称、查询图形注册情况)?

中文注册名：大有时空网络科技(北京)有限公司

英文注册名：Open Sky Internet Technology (Beijing)Co., Ltd

(2) 是否了解竞争对手情况(调查研究国内外同类型企业的发展、动向，并获取相关文字及形象资料)?

目前市场上开发网络游戏的主要有以下几家。

① 上海盛大网络发展有限公司(见图1.65)。盛大集团(NASDAQ: SNDA)是中国领先的互动娱乐传媒公司，致力于通过互联网为用户提供多元化的娱乐服务。

盛大游戏向用户提供包括大型多人在线角色扮演游戏(MMORPG)、休闲游戏等游戏产品。盛大其他投资公司还向用户提供家庭棋牌平台、电子竞技平台、动漫、音乐等在内的适合不同年龄层次用户群的互动娱乐产品，深受广大用户的欢迎。

网络游戏产品：传奇世界、武林外史、英雄年代、神迹、梦幻国度、热血传奇、仙境传说等。

SNDA 盛大网络

图1.65　盛大网络标志

② 上海第九城市信息技术有限公司(见图1.66)。“第九城市”是国内最大的网络游戏开发商和运营商之一，旨在通过世界“第九艺术”—— 游戏艺术，为都市人创造一种全新的在线娱乐生活方式。在这个“城市”里：激情、活力、浪漫时时相伴；平等、尊重、关爱充溢其间。



图1.66 上海第九城市信息技术有限公司标志

网络游戏产品：奇迹世界、魔兽世界、卓越之剑等。

③ 上海久游网络科技有限公司(见图1.67)。久游网(www.9you.com)是中国领先的网络游戏运营商之一，中国第一家集各类网络游戏、时尚数字娱乐、互动社区、移动增值服务等为一体的全新形态的互动娱乐综合门户网站。

游戏：劲舞团、劲乐团。



图1.67 上海久游网络科技有限公司标志

(3) 是否了解产品使用对象喜好(调查产品使用对象的审美水平、接受程度及视觉偏好)?

网络游戏的主要玩家群一般为18~30岁的年轻人，他们的特点是观念前卫，敢想敢做，乐于接受新鲜事物，做事情富有朝气，喜欢速度、惊险、刺激等娱乐项目。在审美与视觉偏好上喜欢造型新颖独特、色彩明丽鲜艳、风格时尚新潮的事物。

二、设计要素挖掘

导言：设计要素挖掘是在完成设计定位之后需要对所收集的背景资料进行归纳分析的关键一步，也就是前面讲到的“主题选择”阶段。在这一阶段，设计师需要将具体的文字及图片资料归纳概括为相对抽象的主题关键词，并以缩略图的形式将这些抽象概念再次转化成为具体而凝练的图形。这时，可以说标志设计找到了方向，所以设计要素的挖掘是整个标志设计过程中承前启后的关键一步。

1. 归纳关键词

1) 初步归纳

据上述“大有时空”企业背景资料的分析归纳，总结以下关键词：

大有

时空

理想

朝气

创新

超越

坦诚

诚信

开放

积极

迅速

Open

Sky

“大有、时空、Open、Sky”是企业的名称，易于形成具体的形象。

“理想、朝气、创新、超越、坦诚、诚信、开放、积极、迅速”则是企业的精神内容，一般以一种抽象的方式寄予具体形象中。

2) 再次归纳

“大有、时空、Open、Sky”中，“大”的含义最丰富，形象也很大气，并且具有一定的历史文化意蕴(见“大有时空的含义”部分)，所以选定“大”为标志主题形象的入手点。

“理想、朝气、创新、超越、坦诚、诚信、开放、积极、迅速”中，总体的、最重要的含义应该是“进取”与“向前”，这也是现代IT产业的灵魂。而“进取”与“向前”又可以归纳为“奔跑”。

由此，标志的形象主题已经诞生：“大”与“奔跑”。

2. 绘制缩略图

(1) 收集有关“大”与“奔跑”的图片资料。

①“大”，见图1.68。



图1.68 “大”字

②“奔跑”，见图1.69。

(2) 绘制缩略图(见图1.70)。

3. 确定色彩(见图1.71)

黑色代表沉稳，红色代表激情，黄色代表超越，这些对比强烈的颜色蕴含着公司经营的理念，即传承、诚信、创新。



图1.69 “奔跑”图形

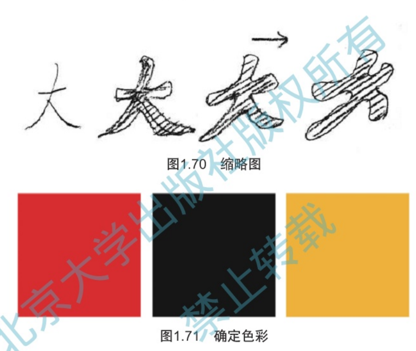


图1.70 缩略图

图1.71 确定色彩

三、设计开发完成

导言：在标志主题方向确定之后，紧接着就是标志设计开发完成阶段的工作。在这一阶段的工作中，主要的任务是运用前面学过的形式美法则和标志设计的原则对标志进行进一步细化调整，最终形成一个完善的方案。

1. 设计草图(见图1.72)

不断推敲缩略图确定的标志方案，在众多草稿中挑出一个较为完善的进行发展完善。

2. 设计制图

(1) 运用Illustrator CS将设计草图转化为计算机效果图(见图1.73~图1.77)。

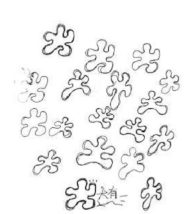
① 将草图扫描并导入软件。

② 轮廓锁定。

③ 调整造型。

④ 完善效果。

⑤ 最终完成。



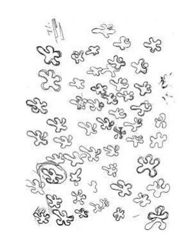




图1.72　设计草图



图1.73　设计制图——将草图扫描并导入软件

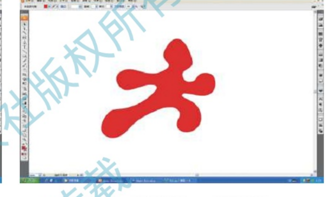


图1.74　设计制图——轮廓锁定

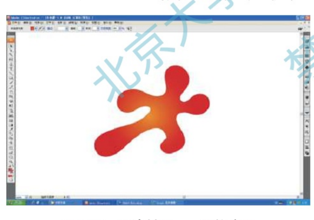


图1.75　设计制图——调整造型



图1.76　设计制图——完善效果

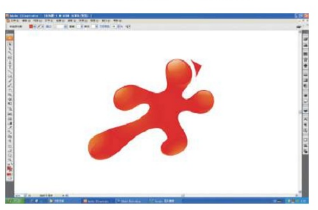


图1.77　设计制图——最终完成

(2) 运用Illustrator CS设计字体(见图1.78~图1.81)。

① 字体导入。

② 调整造型。

③ 调整效果。

④ 最终完成。



图1.78　设计制图——字体导入



图1.79　设计制图——调整造型



图1.80　设计制图——调整效果



图1.81　设计制图——最终完成

3. 调整与丰富

(1) 标志图形网格制图(数值化)(见图1.82)。

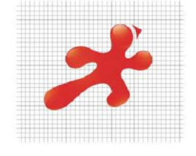










图1.82　标志图形网格制图

(2) 标志中英字体组合方式(见图1.83和图1.84)。





图1.83　标志中英字体组合方式(一)　　图1.84　标志中英字体组合方式(二)

(3) 标志图形和字体组合方式(见图1.85和图1.86)。







图1.85　标志图形和字体组合方式(一)　　图1.86　标志图形和字体组合方式(二)

(4) 标志组合单色效果(见图1.87和图1.88)。









图1.87　标志组合单色效果(一)









图1.88　标志组合单色效果(二)

(5) 标志在主背景色上的应用规范(见图1.89)。





图1.89　标志在主背景色上的应用规范

(6) 标志在明度变化范围内的应用规范(见图1.90)。

(7) 标志在主背景明度变化范围内的应用规范(见图1.91)。



图1.90　标志在明度变化范围内的应用规范　　　图1.91　标志在主背景明度变化范围内的应用规范

(8) 字体竖式排列时和标志的组合(见图1.92)。









图1.92　字体竖式排列时和标志的组合

(9) 标志与公司名称的组合规范(见图1.93)。

(10) 标志图形经常应用的主背景色(见图1.94)。

(11) 撰写设计说明。

① 该方案采用“大”字作为图形主体。中国古语有云：有容乃大，这里取其中的宽大的胸襟，高远的目标之意。

② 该方案外形像一个奔跑中的人，形体设计较为卡通化，不仅体现了大有时空开发网络游戏的经营特点，同时使整个标志充满活力与朝气。

③ 标志的主色调为红色、黑色、黄色。红色代表激情，黑色代表沉稳，黄色代表超越，这些对比强烈的颜色蕴含着公司经营的理念，即传承、诚信、创新。

④ 该方案右上方的小三角箭头代表大有时空前进的方向，象征不断进取、开拓创新的精神。









图1.93　标志与公司名称的组合规范






图1.94　标志图形经常应用的主背景色

⑤ 该方案整体造型简洁、流畅、富于现代感，从设计的角度上讲，具有较强的视觉冲击力，有利于视觉识别的快捷。

四、标志应用推广

导言：在标志设计完成之后，课程不应就此结束，而是应该尽量向前延伸一步，将设计完成的标志推广应用到具体的实践项目之中(VI设计)。这样既锻炼了读者的实际应用能力，同时也使标志的设计方案得到实际的检验。此外，本部分仅仅是抛砖引玉，探讨设计方案实施的可能性，在此就不展开论述。

(1) 由标志演变出的辅助图形(见图1.95)。

(2) 应用于网站的Flash形象(见图1.96)。

(3) 信封示例(见图1.97)。

(4) 书签示例(见图1.98)。



图1.95　由标志演变出的辅助图形

图1.96　应用于网站的Flash形象

图1.97　信封示例

图1.98　书签示例

(5) 手提袋示例(见图1.99)。

(6) 资料夹示例(见图1.100)。

(7) 马克杯示例(见图1.101)。

(8) 纸杯示例(见图1.102)。



图1.99　手提袋示例

图1.100　资料夹示例

图1.101　马克杯示例

图1.102　纸杯示例

第四节　项目小结

本章以企业类精品标志赏析为开端，以一个完整的企业类标志设计实例为依托，按照“学做一体、项目导向”的教学思路，相对系统地阐述了企业类标志的设计原则、思维方式及工作过程。

(1) 在设计定位阶段，按照项目要求对项目进行准确的定位，根据项目的内容、要求，综合考虑各种因素，正确把握设计的主导方向与创新趋向。

(2) 在设计构思阶段，根据设计定位有效进行构思创意，以一种独立性、创新性、多维性、整合性的思维模式进行思考。

(3) 在创意草图阶段，将创意转化为草图，实现思维的视觉化表现，注意表现手法合理、明确。

(4) 在设计完成阶段，对设计草案进行筛选，选择最优化的设计方案进行完善制作，并能够写出设计说明。

(5) 在设计应用阶段，将标志设计应用到各种实际项目中去，注意视觉效果的统一性原则。

第五节　课后训练

名称	标志设计项目实训——北京金信捷进出口有限责任公司标志设计
目的	通过参与企业类标志设计项目训练，使学生直接面对市场需求，消化课堂所学知识，同时加强了学生社会实践设计能力，激发学生的创作热情 为了增加学生参加实训的真实性，所以要求学生在一定时间内设计完成，这样也可以使读者在学校期间就养成讲求工作效率、注重设计质量的习惯，毕业后更好地适应工作环境，为今后实际设计工作奠定良好基础
要求	① 体现“金信捷”的内在精神和含义 ② 个性鲜明、易于记忆，体现“金信捷”在同行业中的领先地位 ③ 造型明确、意蕴悠远，体现“金信捷”深厚的文化意蕴 ④ 简洁明快、色彩突出，便于运用各种工艺手段生产和制作 ⑤ 结课后一周内完成
步骤	① 从网上或其他媒体收集项目资料 ② 详细了解项目内容以及地域特点 ③ 列出可使用元素、设计手法、颜色安排等内容 ④ 绘制10幅以上草图 ⑤ 选定设计方案 ⑥ 电脑制作 ⑦ 调整完善
提示	① 标志应体现“金信捷”的行业属性 ② 注意商标设计的实际应用功能——商务功能，所以颜色不宜过于复杂 ③ 注意“金信捷”的企业精神 ④ 如果使用汉字和字母进行设计，注意风格和可识别性
成果	① 设计草图10幅以上 ② 电脑设计方案(打印稿与电子文件) ③ 设计说明，200字以上 ④ 应用延伸(部分VI设计项目元素)

项目二　文化类标志设计

第一节　精品赏析

第二节　项目综述

第三节　操作步骤

第四节　项目小结

第五节　课后训练

项目导言：标志是一种具有象征意义的艺术设计，它代表着某一特定的事物，并通过图形符号或者具象实物传达一种文化、表现一种精神，这是以具象表现抽象的方式。优秀的标志设计作品不仅能带来利润，更能体现一种文化，体现一个时代的特征，展现一种精神风貌。根据标志的用途，标志大致可以分为几种不同的类型，本项目所讲的文化类标志主要是指各类文化机构、文化团体、文化活动的标志。

本项目共分为5节，分别是精品赏析、项目综述、操作步骤、项目小结和课后训练。按照递进的原则对文化类标志的设计思路、设计方法、设计原则和制作步骤做出了较为详细的讲解。

第一节　精品赏析

导言：本节主要是对文化类经典标志的赏析，目的是使读者在学习的一开始就能认识到什么才是最好的文化类标志，并了解它们的来龙去脉，提高审美能力，为之后的学习打下良好的基础。

一、凤凰卫视标志

凤凰卫视台标的设计者为中央美术学院教师刘波。据说台标的设计构想是刘长乐提出来的。他认为，中国人自古将凤凰视为吉祥如意、和平安康的象征。而与美国新闻中心作为独家股东的香港卫视的合作，凤凰卫视本身又是前无古人的“联姻”，在此借“凤”与“凰”的阴阳交汇，寓示东西方文化，传统与现代文化的一次历史性的整合重组。



图2.1　凤凰卫视标志

由两只鸟所组成的台标中，两两相对旋转的翅膀极富动感。像两团燃烧的火，共容在一个圆内，既具直观性又有象征意(见图2.1)。在这个设计中，所有的口都是开放而非封闭的，表明凤凰卫视立足回归之后的香港，在沟通大陆与港台地区的同时，不仅将历史悠久、博大精深的中华文明传播给世人，更帮助中华民族以更加开放的思维和开阔的视野去认识这个纷繁多姿的世界。“开拓新视野，传播新感受，记录新生活，创造新文化”，这正是凤凰卫视的使命。

二、今日美术馆

今日美术馆是中国第一家民营非企业公益性美术馆，自2002年由张宝全先生创建并首任馆长，至2004年年底张子康先生接任。今日美术馆一直致力于积极参与并推动中国当代艺术的前进和发展，以其现代性视野、国际化平台、规范化运营，力求探索一条适合中国民营美术馆的生存发展之路。

今日美术馆确立了“立足今天，展望未来”的进取理念，以建成中国乃至世界高水准的当代美术馆为目标，在关注中国当代艺术、当代艺术流派及其关键人物的同时，更加注重对有潜力的当代年轻艺术家的发现与培养。无论是美术馆机构自身建设，还是其学术性实践，其目的在于更深层次地关注中国当代艺术的整体发展，力求在中国美术发展史上取得相应的位置。与此同时，今日美术馆注重开展与国际间的文化艺术交流，通过展览、学术沟通等多种形式建立共同发展的机制，努力寻求共同发展的有效契机，不遗余力地推进国内与国外艺术家、艺术机构、艺术活动的良性互动，致力于在全球化语境中谋求中国当代艺术发展演进的最大可能。

今日美术馆的标志设计大方，简洁。下方的圆形图案，像一只眼睛，体现了其“展望未来”的进取理念。上方的三个分支，可以喻为其各种不同的交流，沟通形式，也体现了其巨大的包容力(见图2.2)。



图2.2　今日美术馆标志



三、世界三大男高音紫禁城广场音乐会

中国最为重要的，最为辉煌壮丽的场所之一就是紫禁城。2001年6月23日，世界高音之王帕瓦罗蒂(Luciano Pavarotti)、情歌王子多明戈(Placido Domingo)、歌剧之王卡雷拉斯(Jose Carreras)三位世界歌坛的霸主，三国鼎立的灵魂人物，跨世纪的、最为杰出的音乐大师将一起会聚在紫禁城，为中国喝彩，为奥运放歌。

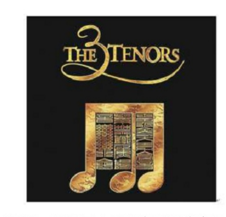


图2.3　世界三大男高音紫禁城广场音乐会标志

此次音乐会由北京奥申委、中央电视台、中国贸促会等单位主办，中国文化艺术有限公司、香港东风网络电视控股有限公司承办。北京奥申委副主席蒋效愚强调，此次音乐会是国内迄今为止投资最大并与国际完全接轨的一次涉外艺术交流活动，音乐会的成功举办及在全球范围内的宣传推介，将使北京在申奥的关键时刻成为全世界注目的焦点。

该标志的设计以音符为元素，突出了主题。此外，对音符所作的变形，巧妙地代表了三位歌唱家。中间部分设计成印章的造型，突出了中国文化特色，将中西文化做了很好的结合。色彩上采用金属质感的黄色，雍容华贵，符合紫禁城的皇家气质(见图2.3)。

四、北京音乐厅

北京音乐厅作为我国第一座专为演奏音乐而设计建造的专业音乐厅是国内外众多著名音乐大师、交响乐团和音乐爱好者必到的，具有国际一流水准的专业演出场所。

北京音乐厅隶属中国交响乐团。其前身是始建于1927年的中央电影院，1960年经改建作为音乐厅启用。1983年，在我国老一辈著名指挥大师李德伦、严良堃亲自主持下，北京音乐厅在原址破土重建，成为我国第一座专为演奏音乐而设计建造的现代风格的专业音乐厅。它坐落于北京西长安街南侧，北面与景色怡人的中南海毗邻，西临繁华的西单商业街，向东远眺，宏伟的天安门广场，蔚为壮观。

图2.4　北京音乐厅标志

近半个世纪以来，北京音乐厅作为国际专业音乐厅之一，是乐坛精英施展才华的理想舞台，曾有众多国内外音乐大师在此一展才华，他们是：梅纽因、斯特恩、小泽征尔、马友友、斯科达、多明戈、卡巴耶、刘诗昆、殷承宗、傅聪、林昭亮、吕思清、王健等。北京音乐厅作为中外音乐百花争艳的艺术殿堂，为促进中国和世界各国的文化交流、增进与各国人民的友谊作出了重要贡献。北京音乐厅作为美化生活、陶冶情操的一方净土，为丰富首都人民的文化生活，普及高雅艺术营造了优雅的环境，培养了难以数计的音乐爱好者。

2003年，北京音乐厅重新装修，于2004年12月31日正式复业。改建后的北京音乐厅可容纳1024位观众。其外观更加现代、通透和轻巧，外墙由浅灰色玻璃幕墙组成晶莹剔透的玻璃形体，尤其是夜间音乐厅内部灯火辉煌，看上去像一个蕴藏美妙旋律的玻璃音乐盒。

演奏厅内采用了一系列现代化的建筑声学措施，获得了良好的音质、频率特性和适度的混响时间以及均匀的声场分布，以其明显的厅堂声学优势吸引了来自世界各国的音乐家和音乐爱好者，使其成为国际音乐艺术交流的重要演出场所。

重新装修后的北京音乐厅，舞台面积扩大，可同时容纳百人交响乐团及百人合唱团。音乐厅还增设了国际最先进的同期录音设备，使音乐厅成为更加专业化、现代化的演出场所。

此标志的设计同样采用音符作为主要元素。音符经过变形之后，造型像一把提琴，体现了音乐厅的功能特点。此外，音符的外形还呈现出B、J的形态，为“北京”二字的首字母，体现了地方特点(见图2.4)。

五、国际舞蹈演出季标志

该标志为“北京国际舞蹈演出季”的标志。一年一度的“北京国际舞蹈演出季”是一次规模巨大的舞蹈盛会。来自世界各国和我国各地区的演出团体为京城观众献上了中外舞蹈精品佳作。

该标志的设计极富动感，既是“舞”字的灵动变形，又呈现出一个飘逸的舞蹈造型，体现了其深层的文化内涵。色彩上，采用多种的颜色搭配，既象征了来自各地的舞蹈团体，又代表各种演出丰富多彩，百花齐放(见图2.5)。



图2.5　国际舞蹈演出季标志

六、清华大学美术学院标志

清华大学美术学院的前身是中央工艺美术学院，创建于1956年，学院的师资队伍由中央美术学院华东分院(浙江美术学院，现中国美术学院)实用美术系、中央美术学院实用美术系、清华大学营建系等单位的专业教师及若干名海外归来的专家共同组成。经中华人民共和国教育部批准，1999年11月20日，中央工艺美术学院正式并入清华大学，更名为清华大学美术学院，目前是国内规模较大、专业设置较齐全、教学条件优越，集专业教学、创作设计、理论研究与社会实践于一体的，综合性、多学科、高层次的，在国内外具有一定影响的高等艺术设计和美术学院。

该标志是对艺术的“艺”字的变形，变形后的造型像一位正在植树的人，蕴含了学院精心为国家培养艺术人才的意义(见图2.6)。



图2.6　清华大学美术学院标志

七、2013北京国际当代金属艺术展

“跨界·实验”2013北京国际当代金属艺术展是整个亚洲范围内唯一的大型金属艺术展。展览旨在充分展示当代国际金属艺术的最新发展和最新成就，不断探索新材料、新工艺、新方法和新观念，使金属艺术作品焕发出全新的时代活力。

展览标志由本书主审之一、我国著名的标志设计专家、第29届奥林匹克运动会吉祥物“福娃”设计者之一、清华大学美术学院视觉传达系副教授陈楠先生设计。展览标志通过中国古代金文中“金”和英文单词“ART”的巧妙组合，完美地诠释了展会“金属艺术”的主题，同时也体现了展会立足中国，放眼国际的视野，大大地提升了展会的艺术品质(见图2.7)。



图2.7　2013北京国际当代金属艺术展

第二节　项目综述

导言：文化类标志设计要点是首先要确定标志设计所要表达的主题类内容以及它所体现的人文精神。切实的关怀与志趣的投合能够产生一种共鸣。设计不仅要能突出情感主题，还要有创新观念，能够体现一种社会价值。

本节将以综述的形式对文化类标志的设计定位与思维方法进行分析，使读者了解本节项目——文化类标志的一般性知识，并在进入项目之前完成必要的知识储备(见图2.8～图2.11)。



图2.8　Friko Radio









图2.9　Beatles乐队标志

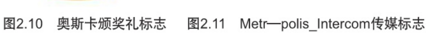


图2.10　奥斯卡颁奖礼标志　　图2.11　Metr—polis_Intercom传媒标志



一、文化类标志的设计定位

导言：在进行标志设计之前，首先要对对象进行全面的调查、研究，最终确定真正适合于对象的设计思路和出发点，为创意设计开路。在这里根据性质的不同，将调研的内容分成两大类别，一是文化机构、文化团体设计标志的调研内容；二是文化活动设计标志的调研内容。

1. 文化机构、文化团体调研内容(见图2.12～图2.15)

(1) 文化机构、文化团体的文化底蕴，历史背景。

(2) 文化机构、文化团体的经营理念。

(3) 文化机构、文化团体的人员组成。

(4) 文化机构、文化团体的机构与分类。

(5) 文化机构、文化团体的影响与价值。

……



图2.12 故宫博物院标志　　图2.13 山东省美术馆标志

图2.14 WAM_(1)电视媒体标志　　图2.15 Radio 103 Liguria 广播电台

2. 文化活动调研内容(见图2.16～图2.19)

(1) 文化活动的时代背景。

(2) 文化活动的举办目的。

(3) 往届活动或相关活动的举办情况。

(4) 文化活动的知名度。

(5) 文化活动的特色。

……





图2.16　第一届孔子文化节标志



图2.17　Estorafones摇滚乐队标志



图2.18　金铅笔设计大赛标志



图2.19　1998年冬奥会标志

二、文化类标志的基本构成要素

导言：在文化类标志设计中，点、线、面是最基本的造型要素。从某种意义上说，标志设计就是点、线、面这3种元素相互转化、共同作用的结果。因此，有必要在文化类标志设计开始之前，对其进行一点研究和探讨。

1. 点(见图2.20和图2.21)

点是设计诸要素中最为基本的单位和元素。它不同于数学中位置的概念，而具有形状、大小、方向等属性。

在标志设计中，点往往作为一种核心要素存在，起到聚焦视线、画龙点睛的作用。

除此以外，点有时还可以充当一种活动因素，随着其任意摆放而使标志的形态更加活泼、生动。



图2.20　Macedonian Radio Television 标志



图2.21　Radio Horizonte标志



2. 线(见图2.22和图2.23)

线在构成要素中有分割和指向的引导作用。在标志设计中，线是有表情的，不同形态的线条会产生多种不同的意义。因此，在运用线作为标志设计元素的时候应该特别注意线的形态与表达语义的契合。



图2.22　Van_Halen_3D标志

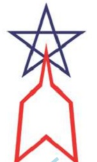


图2.23　Scientific_Patrol好莱坞电影标志

3. 面(见图2.24和图2.25)

面是标志设计中表现标志形状的重要载体。面的虚实关系，也是体现标志设计视觉层次的重要手段。



图2.24　Telemadrid电视标志

图2.25　VernoMAXX标志

在具体的设计实践中，点、线、面三要素往往是相互作用的，在某些情况下还可以相互转化，比如：排列的点可以转化成线；小的面可以转化成点。所以，在标志设计实践中，应灵活地应用上述三种元素，注重认识它们之间的相互关系，切不可孤立而无原则的套用。

三、文化类标志的色彩表现

导言：色彩不同于其他类别的造型形式，具有一种迅速可识别性。当还没来得及看清楚整个设计的面貌时，色彩就已经迅速的占领了视觉空间。因此，对于任何设计而言，色彩都是不可忽略的因素，文化类标志设计也不例外。

本部分通过对文化类标志设计色彩应用的讲解和描述，以期读者能够理解色彩对于文化类标志的重要性，学会如何从容而准确地运用色彩进行标志设计实践，从而使文化类标志设计教学能够更加丰满、充实。

1. 蓝色(见图2.26和图2.27)

蓝色是标志设计中较为流行的色彩——传递和平、宁静、协调、信任和信心。较深的蓝色由于其稳重、沉着的特点有时会被当做商务色彩而运用于产品类或企业类标志设计当中；文化类标志设计中运用的蓝色主要以较为响亮、明快的蓝色为主，突出一种优雅而欢快的文化气氛。

此外还应注意：把柔和蓝色和冷色调(如绿色)放在一处，让人会有抑郁的感觉；蓝色和中性颜色(如灰色或米色)会认为是很好的问候色；但是要谨慎橙色和蓝色，因为这两种颜色搭配会产生效应，给人不稳定感。



图2.26 Via_Digital电视媒体标志



图2.27 Encore传媒机构标志

2. 米色(见图2.28和图2.29)

米色是中性色，暗示着实用、保守和独立，它可能让人感到无聊和平淡。米色作为背景色是很棒的，它有助于最大限度地读懂设计内容。



图2.28 Soulfly-3CD公司标志



图2.29 Ozzy_Osbourne CD标志

3. 黑色(见图2.30和图2.31)

黑色被广泛地认为是悲哀、严肃和压抑的颜色，但在积极方面它能认为是经历丰富和神秘的色彩，因此经常出现在文化类标志设计之中。选择黑色作为主色调，通常要非常谨慎的——如果你准备设计儿童书店，黑色就是最坏的选择；但如果是摄影棚或画廊，黑色可能是最佳选择，毕竟对艺术家来说，黑色是最有魅力的色彩。而且在高校或为表现神秘感的地方(教堂)，都喜欢用黑色。



图2.30 Wu-Tang_Clan音乐标志



图2.31 The_Strokes 音乐唱片标志



4. 褐色(见图2.32和图2.33)

褐色是另一种保守的颜色，表现稳定、朴素和舒适。和黑色一样，如果不能正确地使用，将会令人非常讨厌。成功的应用包括：褐色搭配的照片，在有些场合，褐色还能表达健康的理想和家庭的户外活动。



图2.32　The_Lord_of_the_Rings好莱坞电影标志



图2.33　Submusica CD公司标志

5. 绿色(见图2.34和图2.35)

绿色要非常谨慎地使用，因为对大多数人来说，它都产生一种强烈的感情，有积极的也有消极的。在某些情况下，它是一种友好的色彩，表示忠心和聪明。



图2.34　Sporza标志



图2.35　TV_Max_Panama卫视标志

6. 灰色(见图2.36和图2.37)

灰色在多数情况下，有保守意味，它代表实用、悲伤、安全和可靠性。它也许是一种令人厌烦的颜色，代表行事古板、无生命力。很少将其作为背景，除非想将暗淡和保守的思想传达给顾客，最好选择其他中性色作为背景色，如浅褐色和白色。但是如果灰色适当地用一定冷色调和，如表现抑郁、沮丧也许会是成功的。



图2.36　Gibson音乐公司标志



图2.37　Live_TV广电机构标志

7. 紫色(见图2.38和图2.39)

紫色是一种神秘的色彩，象征皇权和灵性，对于非传统和创造性方面，它不仅是好的选择，而且是唯一选择。



对大多数人来说淡紫色是另一种能表达色彩情感的颜色，经常被运用在浪漫的故事里，思乡怀旧场合，以及讲求优美的情况下，对于表现创造性、不平常性、与难忘性方面，它也是经常使用的。无论是否喜欢粉红色、浅紫色，它都赋予温柔和娇柔的含义，在使用时一定要依具体情况而定。





图2.38 The Flow电台标志



图2.39 Oradio 标志

8. 橙色(见图2.40和图2.41)

橙色是暖色调，寓意热心、动态和豪华。如果要设计艳丽而引人注目的标志，那么橙色是最好的选择。而作为一种突出色调时，它可能会刺激顾客情感，因此最好节约地使用，把它放在外表突出工作位置就行了。

此外，一定记住要谨慎地使用橙色和蓝色搭配。



图2.40 Loopkit_Pro 标志



图2.41 Life__and__Cooking广电机构标志

9. 红色(见图2.42和图2.43)

红色是最热烈的颜色，表达热情和激情的意思。热与火、速度与热情、慷慨与激动、竞争与进攻都可用红色体现。红色也许是刺激的、不安宁的颜色，但与褐色、蓝色、浅紫色一起使用，就会达到意想不到的效果。

红色所表达的气质与橙色、褐色、黄色一样，很容易表达出情绪和情感。



图2.42 VH1_Classic音乐唱片标志



图2.43 V2_Music音乐唱片标志



10. 黄色(见图2.44和图2.45)

阳光是黄色的，因此黄色表达乐观、快乐、理想主义和充满想象力。对于黄色的运用，很多情况是把它作为背景使用，这样能形成明暗差别的感觉，从而产生意想不到的效果。



图2.44　ITV_1广电机构标志



图2.45　Los_Armadillos唱片专辑标志

11. 白色(见图2.46和图2.47)

从心理学上得知，白色有清洁、纯洁、朴素、直率和清白的意味，在设计中，白色作为背景是最通用的，因为它最容易识别，作为一种“无色”背景，可以任意使用颜色。



图2.46　Batman_Begins电影标志

图2.47　NEOS_FILM经典电影标志

在设计中，有更多的色彩可以选用，但一定要根据具体情况选择最合适的色彩。

第三节　操作步骤

导言：掌握了相关的设计思路和设计法则是做好设计的前提条件，但是怎么将这些知识融会贯通，最终创作出优秀的作品，还需要经过大量的实践练习。

本节将以“2008北京798艺术节”文化活动标志设计为例，全面讲解文化类标志的设计制作流程。希望读者通过学习，能对文化类标志的设计制作过程有一个更具象的了解。(本项目资料由优秀青年设计师李天航提供。)

一、文化活动背景调研

导言：在进行设计之前，首先要对本次活动的相关信息进行深入的了解，也就是前面讲到的设计定位阶段。在这里主要从活动举办方相关背景、活动内容、举办活动的目的和往届活动的举办情况几个方面进行调研。

1. 活动举办方的相关背景(见图2.48和图2.49)

789艺术节是在北京798艺术区举办的大型艺术活动。北京798艺术区位于北京市朝阳

区酒仙桥大山子地区，总建筑面积230000m^2。这里汇集了画廊、设计室、艺术展示空间、艺术家工作室、时尚店铺、餐饮酒吧等众多的文化艺术元素。截至2008年1月，入驻北京798艺术区的画廊、艺术家个人工作室以及动漫、影视传媒、出版、设计咨询等各类文化机构400余家，分别来自法国、意大利、英国、荷兰、比利时、德国、日本、澳大利亚、韩国、中国等国家。这里已成为中国文化艺术的展览、展示中心，成为国内外具有影响力的文化创意产业集聚区。



图2.48　798艺术区



图2.49　798艺术区

2. 活动内容

2008北京798艺术节于9月28日隆重开幕，当天举办了798艺术节开幕仪式及VIP酒会、主题展、Loft雕塑展预展、摇滚音乐晚会等多项活动。艺术节为期三周，活动将持续到10月18日。活动内容包括主题展，Loft户外雕塑展、特别展、同盟展，影像、音乐、论坛以及“我爱798”主题涂鸦。

3. 举办活动的目的

艺术区平均每天都有多个艺术展开幕，同时为推广798艺术区和当代艺术的理念，在保持艺术的纯粹性和学术性的基础上，与艺术家合力创新，促进艺术的多样化形态，扩大798艺术区作为文化创意产业聚集区的活力和影响力，促进798艺术区的发展、繁荣。

北京798创意文化节旨在推动798艺术区文化创意产业的发展，798艺术区每天都在通过不同的艺术形式向世人展示着798特有的艺术氛围，各大国际品牌如索尼公司、摩托罗拉公司、法国靡西、意大利DIOR、欧米茄、宝马汽车、中国雅虎门户网站等都在这里举行过宣传推广活动，798艺术区品牌已经形成，它已经成为崇尚时尚商家的首选。

4. 往届活动的举办情况(见图2.50)

自2006年起，艺术区每年举办“798艺术节”。2007年4月28日，由北京798艺术区建设管理办公室主办，众多园区艺术机构共同参与的“2007北京798艺术节”在798艺术区拉开了帷幕，为期两周的艺术节，活动内容包括开幕式、主题展、独立单元展、艺术论坛、同盟展、园区机构各自举办的展览及活动、闭幕答谢酒会等7个部分近110个活动项目，吸引了近19万名国内外游客到798参观游览，艺术节官方网站在一个月内访问量就达38000余次，截止5月8日共有近100余家国内外新闻媒体对艺术节做了相关报道。



图2.50　2007北京798艺术节

二、设计要素挖掘

导言：在完成设计定位之后需要对所收集的信息资料进行总体的归纳分析。在这一阶段，设计师需要将具体的文字及图片资料归纳概括为相对抽象的主题关键词，确定设计思路，再将这些关键词以草图的形式表现出来以确定标志的具体形象，为最后完成设计铺路。

1. 总结关键词

1) 初步总结

通过之前的调研，了解到798艺术区是国内外具有影响力的文化创意产业集聚区，代表了最新、最前卫的艺术理念。而798艺术节的举办正是为了推广798艺术区和当代艺术的理念，推动798艺术区文化创意产业的发展。

因此，可以总结出这样几个关键词：

798

艺术

前卫

时尚

个性

2) 再次总结

“798”和“艺术”为名词性关键词，比较容易转化为视觉语言。

“前卫”“时尚”“个性”为形容词性关键词，不太容易转化为视觉语言。

根据对关键词的再次总结，决定通过对“798”“艺术”这两个词作变形来进行标志创作。这样能够让标志保持鲜明的特点，让人一目了然地了解活动的特点。

“前卫”“时尚”“个性”这些形容词性关键词则主要表现在对元素进行变形上，通过一种洒脱不羁的动态特性来体现。

2. 绘制草图(见图2.51)

确定好设计思路以后，就可以开始绘制草图，做多种不同的造型尝试。

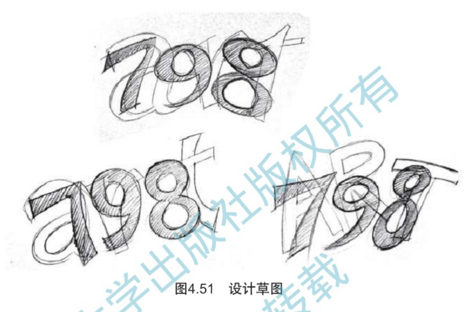


图4.51　设计草图

3. 确定色彩(见图2.52)

在绘出大致的草图之后，可以对标志的色彩做一个设定。



图2.52　色彩设定

在这里选择黑色、灰色、黄色作为主要色调。黑色给人感觉沉稳厚重，灰色给人高雅时尚的现代感，黄色表示明快、热烈。几个颜色的冲撞对比能给人带来强烈的视觉冲击，极富艺术感染力。

三、设计开发完成

导言：在标志主题方向确定之后，紧接着就是标志设计开发完成阶段的工作。在这一

阶段的工作中，主要的任务是运用前面学过的形式美法则和标志设计的原则对标志进行进一步细化调整，最终形成一个完善的方案。

1. 设计草图定稿(见图2.53)

继续推敲，修改设计草图，从众多草稿中挑出一个较为理想的方案进行发展完善。

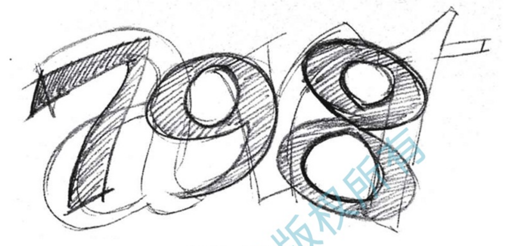


图2.53　确定草图方案

2. 设计制图(见图2.54～图2.57)

(1) 根据草图效果在Illustrator 中绘制出标志线稿，见图2.54。

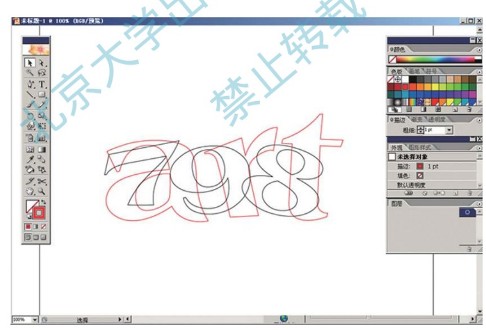


图2.54　绘制出标志线稿

(2) 为线稿填充上颜色，见图2.55。

(3) 由于在标志的下部要添加文字，为了使整个标志看起来更加沉稳，所以可以将图形的下部分进行裁切，得出上面自由、下面整齐的视觉效果，见图2.56。

(4) 添加文字，得出最终效果，见图2.57。



图2.55　填充颜色

图2.56　裁切



图2.57　最终效果

四、撰写设计说明

方案制作完成后，撰写设计说明也是一项很重要的工作。设计说明的用词应该尽量简洁明了，便于理解。主要可以从创意、色彩、造型等方面对作品进行介绍，以便人们更好地理解设计者的设计意图。本项目设计说明如下。

(1) 该方案以“798”、Art为基本元素进行设计，主题突出，易于识别。

(2) 标志的主色调为黑色、灰色、黄色，几个颜色的冲撞对比能给人带来强烈的视觉冲击，极富艺术感染力。

(3) 该方案整体造型简洁、流畅、富于现代感，体现了此活动的精神内涵。

五、标志应用推广

导言：该项目为实际项目，是被2008北京798艺术节采纳的最终方案。在实际应用中取得了良好的效果，以下是标志应用的各种示例。

(1) 名片示例(见图2.58)。



图2.58　名片

(2) 宣传册示例(见图2.59)。



图2.59　宣传册

(3) 服装示例(见图2.60)。



图2.60 服装

(4) 手提袋示例(见图2.61)。



图2.61 手提袋

(5) 马克杯示例(见图2.62)。



图2.62 马克杯

(6) 道旗示例(见图2.63)。



图2.63　道旗

第四节　项 目 小 结

文化类标志主要是指各类文化机构、文化团体、文化活动的标志。在进行文化类标志设计的时候，应该特别注意文化类标志往往具有活泼性、奇特性和精神性的特点，这些都是不同于企业或产品等商务类标志的地方。文化类标志的象征意义较强，通过图形符号或者具象实物传达一种文化，表现一种精神，体现一个团体的特征，展现一种文化风貌。

对于本项目的学习，应注意在学习设计流程的同时，更多地进行横向比较和研究，这样才能使知识体系更加完整。

第五节　课后训练

名称	标志设计项目实训——“中国国际海报双年展”展览活动标志设计
目的	通过实际项目训练，帮助学生消化课堂所学知识，提高学生的实践设计能力，激发学生的创作热情。 为了增加学生参加实训的真实性，所以要求学生在一定时间内设计完成，这样也可以使读者在学校期间就养成讲求工作效率、注重设计质量的习惯，毕业后更好地适应工作环境，为今后实际设计工作奠定良好基础
要求	① 体现“中国国际海报双年展”的内在精神和含义 ② 简洁明快、色彩突出，便于运用各种工艺手段生产和制作 ③ 结课后一周内完成
步骤	① 从网上或其他媒体收集项目资料 ② 详细了解项目内容以及地域特点 ③ 列出可使用的元素、设计手法、颜色安排等内容 ④ 绘制10幅以上草图 ⑤ 选定设计方案 ⑥ 软件制作 ⑦ 调整完善
提示	① 标志应体现“中国国际海报双年展”的特点 ② 如果使用汉字和字母进行设计，注意风格和可识别性
成果	① 设计草图10幅以上 ② 电脑设计方案(打印稿与电子文件) ③ 设计说明，200字以上 ④ 应用延伸(部分VI设计项目元素)

标志设计（第2版）

标志设计（第2版）

项目三　公共类标志设计

第一节　精品赏析

第二节　项目综述

第三节　操作步骤

第四节　项目小结

第五节　课后训练

项目导言：标志设计包括两种：一种是个性化、讲究艺术性的设计，多用在商业上，比如产品类标志、企业类标志，这种标志越个性化越好；另一种就是公共设施上使用的标志，即公共类标志，这种标志需要非常大众化，无论什么年龄、知识水平以及国别的人，都可以轻易识别。这种标志同时要符合国际标准。公共类标志设计的主要原则是要设计非常大众化，大家都能轻易地识别。

由此，可以知道公共类标志是一类极具个性的标志，它具备了标志的特点：个性、创意、丰富；但同时更加重要的还有：大众化与标准化，这才是公共类标志的最根本特征。

因此，在学习本项目的时候，应该注意把握一个原则：寻找个性创新与标准化、大众化之间的契合点。只有这样才能设计出创意独特、识别性强的公共类标志精品。

第一节　精品赏析

导言：标志具有形象功能、识别功能，是公共环境形象、特征、信誉和文化的浓缩。公共类标志设计的难点是如何准确地把抽象的公共形象概念转化为相对具体的视觉形象，而不是简单的图形说明。优秀的公共类标志设计，应该考虑注入公共环境深刻的思想与理念内涵，并全面地挖掘公共环境的价值观念和精神体系，这样才能鲜明而独特地表现出公共环境的形象，达到差异化的战略目的。

一、故宫博物院院徽



图3.1　故宫博物院院徽

故宫是世界上现存最大最完整的古代建筑群，也是人类珍贵的文化遗产。明清先后有24位皇帝在这里临朝为政和日常生活。它拥有世界上现存规模最大、保存最完整、建构最精致的古代宫殿建筑群，拥有150万件历史文物典籍和艺术工艺珍品，故宫博物院因此而举世闻名。

故宫博物院院徽设计取“宫”字形(见图3.1)。“宫”字的一点取材于“海水江牙”和玉璧的图形元素，意含“吉祥如意、源远流长”。“宫”字的两个“口”，正好符合紫禁城“前朝后寝”的建筑理念。“宫”字的下边不封口，寓意过去的皇宫是封闭的，今天的故宫博物院是开放的。

标志的整体造型大气、富丽、典雅。上方的海水托玉璧，取其珍如拱璧之意，象征故宫博物院拥有并妥善保存100多万件珍贵文物；造型中的矩形与故宫格局最为相合，与玉璧构成“天圆地方”；色彩选用故宫的典型色彩——金色、黄色、红色为基调，体现出浓郁的东方个性。

二、中国数字图书馆数字建筑设计分馆



图3.2　中国数字图书馆数字建筑设计分馆

中国数字图书馆是由文化部组织实施的国家“十五”重点建设项目。

标志用了中文繁体的“书”字来进行变形设计(见图3.2)。首先看上去像一册册摞起来的书；其次，像一个建筑物。这两点构成了图书馆的特点，即建筑设计图书馆。标志的网络连接形式与“书”字的下半部分形成的字母e，体现了其数字图书馆的本质属性。



图3.3　清华大学百年校庆标志

三、清华大学百年校庆标志

清华大学百年校庆标志是清华大学为庆祝2011年建校100周年而专门设计的校庆公共标志。

清华大学百年校庆标志由该校美术学院著名设计家陈磊先生设计，以学校的代表性古建筑——大礼堂和阿拉伯数字“100”为主体形象，并标示“1911–2011”字样(见图3.3)；标

志顶部是大礼堂的圆顶造型，象征初升的太阳；标志中间三角形的拱檐呈金字塔形，象征清华大学雄踞学术之巅，肩负培养拔尖创新人才的历史使命。标志色彩源自大礼堂建筑的砖红色，既迎合校庆的喜庆气氛，又不失清华建筑多数为红砖的特点，同时隐喻清华大学培养“又红又专”人才之意。

标志整体造型庄重、简洁，识别力强，准确地体现了清华文化和百年校庆的主题。

四、2008年北京奥运会二级标志——环境标志

绿色奥运是北京奥运会提出的重要理念之一，“可持续发展的观念”是奥林匹克运动不懈的追求。奥运会环保标志由人与绿树为主要形态。绿色的线条形如舞动的彩带，环绕交错，一笔描出，仿佛茂密的树冠，又似盛开的花朵，充满无限生机和希望，充分体现了自然环保的可持续发展的观念。树冠与人组成参天大树，代表着人与自然的和谐统一(见图3.4)。二级标志的设计，运用了中国独特的传统文化形式——中国书画艺术风格，与北京奥运会会徽“中国印·舞动的北京”相互映衬。



图3.4　2008年北京奥运会二级标志——环境标志

五、浙江美术馆标志

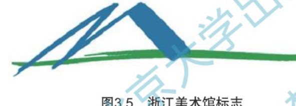


图3.5　浙江美术馆标志

浙江美术馆馆址设在杭州市南山路138号，毗邻西湖，总占地面积35000m^2，总建筑面积32000m^2，其中陈列展览面积10000m^2左右，总投资3亿元。浙江美术馆是由政府投资并管理的非营利性、开放性和永久性文化事业机构，是代表国家承担美术品和美术文献的征集、收藏、陈列、展示，并利用美术资源开展教育推广、学术研究、对外交流和休闲服务的艺术博物馆。

浙江美术馆馆标的设计者为著名画家、雕塑家韩美林先生，设计理念首先是以强烈的视觉效果感染观者；从整体造型上讲，应和美术馆英文缩写Z、A、M的形态；从内容上讲，体现出水与建筑造型相符，蕴涵山水西湖的意境(见图3.5)。

六、北京市应急管理标志

北京市应急管理标志以三根弧线进行层叠，形成天坛外形轮廓的变形体，体现北京的地域特色，符合北京作为国家首都、国际城市的整体定位。文字部分由“北京应急”及其英文缩写BEM(Beijing Emergency Management)组成，标志富于动感，体现应急管理的迅速与高效，整体采用红色，象征热情和力量，表现呵护，寓意政府的责任感和以人为本的理念(见图3.6)。



图3.6　北京市应急管理标志



七、中国共青团团徽



图3.7 中国共青团团徽

中国共青团团徽的内容为团旗、齿轮、麦穗、初升的太阳及其光芒，写有“中国共青团”五字的绶带。它象征着共青团在马克思列宁主义、毛泽东思想的光辉照耀下，团结各族青年，朝着党所指引的方向奋勇前进；团旗的旗面为红色，象征革命胜利；左上角缀黄色五角星，周围环绕黄色圆圈，象征中国青年一代紧密团结在中国共产党周围(见图3.7)。

八、2011年亚洲杯会徽



图3.8 2011年亚洲杯会徽

2011年亚洲杯的会徽上，图案的下半部分是卡塔尔的国家象征——羚羊。一头在腾跃中充满力量、蓄势待发的羚羊。会徽上六边形的几何图形则拼成一个足球形状，半球形状则寓意着东方冉冉升起的太阳(见图3.8)。

整个会徽最右上角采用了金黄色，寓意阳光的颜色，从右向左逐渐渐变成栗色，这也是卡塔尔特有的国家和民族颜色。这样的过渡也寄托了比赛的胜利中和谐、公平和力量三大元素。会徽最下面是亚足联和亚洲杯的字样，尤其Asian的A和Cup的P两个字母适当各有一边拉长像伸开的双手把所有亚洲国家和热爱足球的亚洲人民紧紧拥抱。

九、中国2010年上海世博会志愿者标志



图3.9 中国2010年上海世博会志愿者标志

中国2010年上海世博会志愿者标志的主体由汉字“心”、英文字母V、嘴衔橄榄枝飞翔的和平鸽构成(见图3.9)。与世博会会徽“世”异曲同工，在呈现中国文化个性的同时，表达了志愿者的用“心”和热“心”。V是英文Volunteer的首字母，阐述了标志所代表的群体，赋予其清晰的含义；飞翔的和平鸽代表上海，也象征和平友爱，橄榄枝则寓意可持续发展和希望，传承“城市，让生活更美好”的世博会主题。彩虹般的色彩，迎风飘舞的彩带，是上海热情的召唤。

十、中国人民警察警徽



图3.10 中国人民警察警徽

警徽是警察的标识之一。中国的警徽是人民警察的标志和象征，由国徽、盾牌、长城、松枝组成(见图3.10)。国徽是国家的标志和象征，表明人民警察是国家法律的捍卫者；盾牌是

人民警察的象征，表明人民警察保卫人民的神圣职责；长城象征人民警察是维护社会秩序和国家安全的钢铁长城；松枝象征人民警察的品质和战斗意志。

第二节　项目综述

导言：公共类标志是包括交通安全标志、市政公共标志、园林旅游标志、政府机关、社区警署、防御急救等指引标志。本节将以综述的形式对公共类标志的设计定位与思维方法进行分析，旨在使读者了解本节项目——公共类标志的一般性知识，并在进入项目之前完成必要的知识储备。

一、公共类标志的分类

导言：公共类标志的分类较为多样，下面仅仅是其中的一部分。读者应该在学习之后找到它们的内在联系和区别，并在设计实践中对号入座，完成设计。

1. 纪念性标志(见图3.11和图3.12)

纪念性标志主要是指为了纪念某次活动或者某个日期而设计的公共标志。

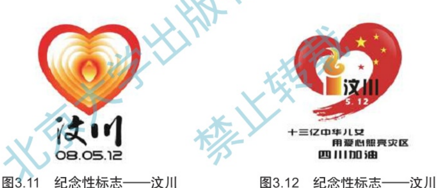


图3.11　纪念性标志——汶川　　图3.12　纪念性标志——汶川

2. 城市标志(见图3.13和图3.14)

城市标志指的是体现某个城市或地区风貌、特征的标志。



图3.13　城市标志——额尔古纳　　图3.14　城市标志——杭州

3. 会议标志(见图3.15和图3.16)

会议标志指的是为某次会议做宣传而设计的会议标志。



图3.15　会议标志——Mysteel我的钢铁会议



图3.16　会议标志——APEC年会

4. 公共图形(见图3.17和图3.18)

公共图形是指在城市中能明确表示内容、位置、方向、原则等功能的，以文字、图形、符号的形式构成的视觉图像系统的设置。包括定位系统、交通指示系统、特殊指示系统、文明提示系统等。



图3.17　公共图形一



图3.18　公共图形二

5. 行政机关徽标(见图3.19和图3.20)

行政机关徽标指的是行政或党政团体为体现其宗旨而设计的公共类标志。



图3.19　行政机关徽标
——劳动卫生安全标志



图3.20　行政机关徽标
——国家粮食储备库标志

6. 公益性标志(见图3.21和图3.22)

公益性标志指的是为某次公益活动或公益协会的举办而设计的标志。



图3.21　公益性标志
——中国青年志愿者标志



图3.22 公益性标志
——澳大利亚应急服务组织志愿者5周年庆典

二、公共类标志的造型特点(见图3.23~图3.28)

导言：与其他类别的标志设计相比，公共类标志有其自身的造型特征。研究这些造型特征的目的是为了更加深入地了解公共类标志，是后期的设计实践具有更鲜明的指向性。

(1) 具象型标志特点：形象自然、生动活泼、有直观趣味感，如图3.23、图3.24所示。



图3.23　具象标志
——多哈亚运会比赛项目展示图片一



图3.24　具象标志
——多哈亚运会比赛项目展示图片二

(2)抽象型标志特点：造型严谨、寓意深刻，是把无形的事物转化为有形的可表意的形象，如图3.25、图3.26所示。



图3.25　抽象标志
——关爱艾滋病红丝带活动标志



图3.26　抽象标志
——绿色食品标志

(3)字图形标志特点：运用广泛、传播速度快，见图3.27、图3.28。



图3.27　字图形标志
——5.12汶川地震受难者祈愿标志



图3.28　字图形标志
——中国民间环保组织联盟标志

三、公共类标志的设计原则

导言：公共类标志是一类较为特殊的标志，它有自己独特的设计原则，这些原则与其他类别的标志设计追求个性、追求自我的特征是不同的。下面讲述公共类标志的两个原则，读者应该认真研读思考，并以此来指导自己的设计实践。

1. 公共类标志是标准化的(见图3.29)

公共类标志要用象征性图形来取代各种语言，在标志设计体系上首先要达到国家标准化，这样才能达到视觉传达的效果。

2. 公共类标志是大众化的(见图3.30和图3.31)

与其他类别的标志设计追求个性化特征不同，公共类标志除了要符合国际标准以外还要考查大众(不同年龄、身份、性别以及国别的人)对于方案的识别程度。



Sepaktakraw



Fencing



Equestrian



Soft Tennis



Wrestling



Table Tennis

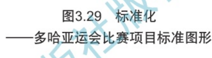


图3.29　标准化
——多哈亚运会比赛项目标准图形



图3.30　禁烟标志




图3.31　公厕标志

四、公共类标志的表现方式

导言：标志设计是艺术设计，那么它应运用一些基本的艺术表现方式。下面介绍几种常用的方式。

(1) 形象高度夸张、概括、简洁、几何形化(见图3.32和图3.33)。



图3.32　形象高度概括化



图3.33　形象高度简洁化

(2) 运用联想、比喻的方式(见图3.34和图3.35)。



图3.34 运用联想、比喻的方式一



图3.35 运用联想、比喻的方式二

(3) 运用象征的方式(见图3.36和图3.37)。



图3.36 运用象征的方式一



图3.37 运用象征的方式二

(4) 运用民族艺术表现形式(见图3.38和图3.39)。



图3.38 运用民族艺术表现形式一



图3.39 运用民族艺术表现形式二

第三节　操作步骤

导言：公共类标志是一类比较特殊的标志。与其他类别的标志设计追求个性、追求时尚不同，公共类标志具有标准化和大众化的一面。这种特征决定了公共类标志的设计要易于识别、浅显易懂，而且要与当地的风土文化紧密相关。因此，在进行公共类标志设计的时候，要以一种新的思维模式来应对。简单来说就是标志的受众对象是整个社会群体，是面向大多数人的。

明确了上述原则就可以进入公共类标志的设计阶段，我们还是以一个实际的案例来具体说明。

本节将以“2013第三届艺术与科学国际作品展暨学术研讨会”标志设计及衍生产品为例，全面讲解公共类标志的设计制作流程。希望读者通过学习，能对公共类标志的设计制作过程有一个更具象的认识。

本项目资料由本书主审之一、我国著名的标志设计专家、第29届奥林匹克运动会吉祥物“福娃”设计者之一、清华大学美术学院视觉传达系副教授陈楠先生提供。

一、公共活动背景调研

导言：与其他类别的标志不同，公共类标志并不是竞争性的，而是公益性或大众性的。因此，公共类标志设计的前期调研活动主要是调研公共活动本身的情况，以及其他相同类别的公共活动的视觉设计情况，而不存在研究竞争对手的状况，这是特别需要注意的。

本节部分内容摘自清华大学艺术与科学研究中心网站 (http://www.tasie.org.cn)。

1．*活动背景*(见图3.40)

“艺术与科学国际作品展暨学术研讨会”由诺贝尔奖获得者、著名物理学家李政道教授和艺术大师吴冠中教授共同发起，旨在通过国际、国内艺术与科学前沿探索的展示及学术研讨，揭示艺术与科学的内在关系，拓展和深化艺术与科学研究，提高艺术与科学的创新水平，促进艺术与科学的和谐发展。

该活动已于2001年5月和2006年11月年成功举办过两届。



图3.40　李政道先生和吴冠中先生

2．核心观念(见图3.41和图3.42)

科学和艺术的共同基础是人类的创造力，它们追求的目标都是真理的普遍性。——李政道

科学揭示宇宙的奥妙，艺术揭示情感的奥妙。——吴冠中



图3.41　李政道先生作品“物之道”



图3.42　吴冠中先生作品“生之欲”

3．历届回顾(见图3.43)

“第一届艺术与科学国际作品展暨学术研讨会”于2001年5月在中国美术馆和清华大学举办，展览作品来自世界19个国家，共721件作品。研讨会以“艺术与科学”为命题，与会中外科学家、艺术家、哲学家、教育家深入研讨了联手创造未来，共同推动艺术与科学的和谐发展，树立了中华民族在新世纪来临之际文化艺术新的发展方向。展览期间，李鹏、李瑞环、李岚清、温家宝、曾庆红、贾庆林等党和国家领导人及国家各部委、科技界和文化艺术界的著名专家学者也参观了展览，并给予了很高评价。



图3.43　温家宝参观艺术与科学国际作品展

"第二届艺术与科学国际作品展暨学术研讨会"于2006年11月在清华大学美术学院举办，展览汇聚21个国家的60余所高等院校及研究机构的200多件作品。以"当代文化中的艺术与科学"为主题，通过艺术与科学的前沿探索和最新研究成果，揭示艺术与科学在当代文化中的价值和作用，进一步拓展和提高了艺术与科学的研究领域和创新水平，促进人类社会的和谐发展。研讨会从"价值与建构：当代文化中的艺术与科学"和"内容与科技：创意产业国际论坛"两个方面展开讨论，共收集优秀论文150篇。第二届艺术与科学国际作品展暨学术研讨会再一次显示了中外科学家、艺术家携手合作，努力推动艺术与科学发展的信念和理想，对中国的文艺界、科学界及教育界再次产生了较大的影响。

4．主题信息

"第三届艺术与科学国际作品展暨学术研讨会"于2012年11月1～30日在中国科学技术馆举办。活动基于"深化文化体制改革推动社会主义文化大发展大繁荣"的战略背景，旨在积极践行国家提出的"生态文明建设"的重大战略目标，汇聚当代国际艺术与科学领域最前沿的研究成果，继续推动艺术与科学研究领域的发展，为中国实现创新国家，推动经济发展方式转变提供重要资源，发挥引领作用。

展览主题：信息•生态•智慧(见图3.44和图3.45)。



图3.44 智能飞鸟 费斯托公司(德国)



图3.45 海滩怪兽 奇奥•詹森(荷兰)

信息时代日新月异的科学、技术推动人类社会自身的进步；生态文明昭示着人类生存方式的可持续发展；人类智慧以创新的价值实现崇高的人文理想。展览集合当下艺术与科学领域多元化的认识理念、多样化的表现形式，从信息科学、生命科学和生态科学视角，以艺术美学、生物信息技术和生态智慧为载体，关注人类终极理想和精神，用新的思路、方法探索未知、创造未来。

5．其他相关展览——上海国际科学与艺术展(见图3.46)

"上海国际科学与艺术展"始于2004年，十年来，在"科学与艺术融合"理念指引下，展览遵循"让科学走进大众，让艺术融入生活"的宗旨，展示最具科学与艺术融合的

创意作品，不断提升“科学与艺术”为社会发展带来的创造能力，从不同的角度体会科学与艺术融合的深刻内涵，带给人们美的享受和不同的感悟。



图3.46　上海国际科学与艺术展标志

二、设计要素挖掘

导言：公共类标志设计在设计要素挖掘阶段应该注意寻找大众化信息与个性创意的结合点，就是寻找的设计“主题形象”既要有一定的创意要素，同时更重要的是要让大众都能看得懂、读得透，只有这样才能体现公共类标志的“公共性”。

1．归纳关键词

(1) 初步归纳。据上文“艺术与科学国际作品展暨学术研讨会”背景信息的分析归纳，总结以下关键词。

艺术

科学

国际

道

生命

信息

智慧

生态

科技

(2) 再次归纳。《周易·系辞上》中记载：“一阴一阳之谓道”。由此，“道”就可以用“阴阳”作为视觉语言的体现；推而广之，“艺术”与“科学”的辩证统一关系也可以用“阴阳”来表现，因此“阴阳”可以作为标志图形的主要视觉元素。

“科学”的特点是严谨的、规矩的，艺术的特点是随意的、活泼的，因此选择具有严谨比例关系的图形代表科学，选择具有泼墨写意特点的图形代表艺术。

“生命”“智慧”“生态”“科技”等以抽象视觉图像语言的方式融入标志之中。

2．手绘图

(1) 收集有关“阴阳”的图片资料，并寻找能够体现科学严谨精神(人体比例)和艺术洒脱特质(墨痕)的灵感资料(见图3.47和图3.49)。

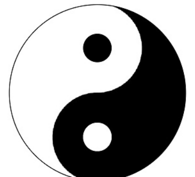



图3.47　阴阳

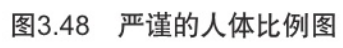



图3.48　严谨的人体比例图



图3.49　随意的墨痕

(2) 绘制缩略图(见图3.50)。

依据图片资料绘制出缩略草图，注意手绘的随意性，要保持对标志最初的新鲜感，这样才能在后期设计出最完美的标志。

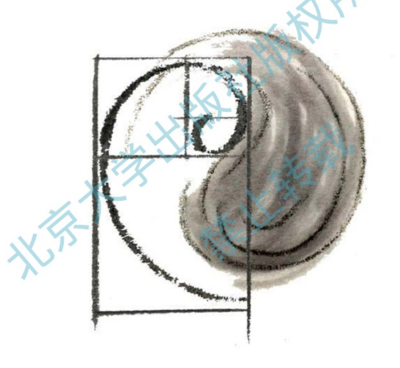


图3.50　手绘缩略图

3．确定色彩(见图3.51)

黑色代表了艺术的洒脱而无拘束，就像中国人的泼墨山水或草书；蓝色是一种冷静、理智的颜色，代表科学的严谨；银色代表着洞察力和灵感，就像融合剂，很好地柔和了艺术的潇洒和科学的严谨。整体配色沉稳而不失活泼，特别是蓝色和银色的搭配显示出设计师驾驭色彩的能力，堪称神来之笔。

8 : 2 : 1

SILVER
PANTONE 877 C
C0 M0 Y0 K40
R181 G181 B181

BLACK
PANTONE Black C
C0 M0 Y0 K100
R0 G0 B0

BLUE
PANTONE Process Cyan C
C100 M0 Y0 K0
R0 G160 B233

图3.51　确定色彩

三、设计完稿

导言：公共类标志在设计完稿阶段方法和原则与其他类别的标志设计无异，是标志的初步细化阶段。这个阶段主要任务是应用软件知识进行电脑制作，并依据色彩、造型方面的知识对标志的细节进行调整合和丰富。

1．设计制图(见图3.52～图3.56)

运用Illustrator CS软件将草图转化为矢量图，具体步骤如下。

(1) 将草图扫描并导入软件。

(2) 绘出基本轮廓。

(3) 调整细节。

(4) 效果完善。

(5) 最终完成。

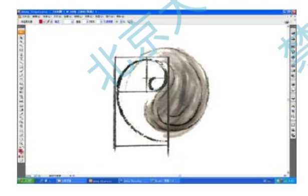


图3.52　将草图扫描并导入软件

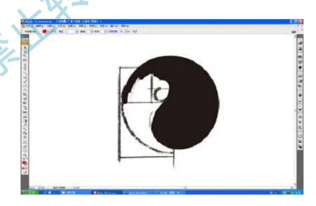


图3.53　绘出基本轮廓

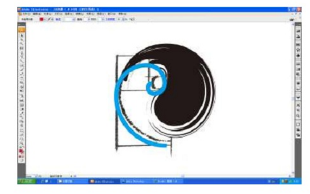


图3.54　调整细节

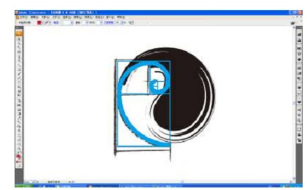


图3.55　完善效果

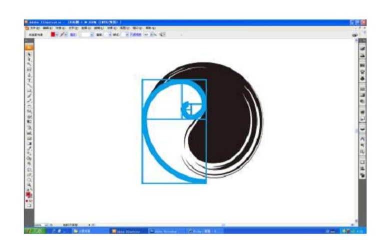


图3.56　最终完成

2．调整与丰富

(1) 标准色彩标志(图3.57)。

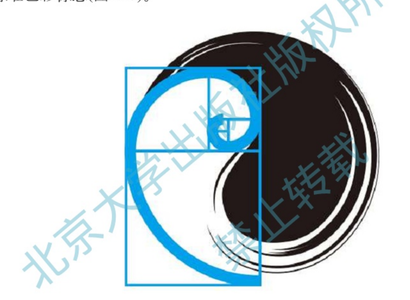
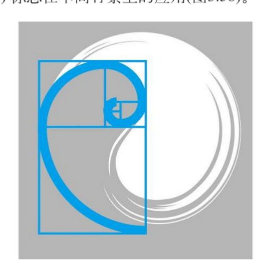


图3.57　标准色彩标志

(2) 标志在不同背景上的应用(图3.58)。



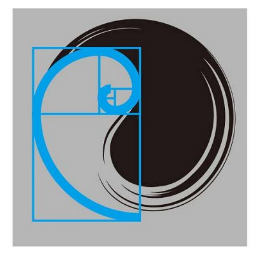


图3.58　标志在不同背景上的应用

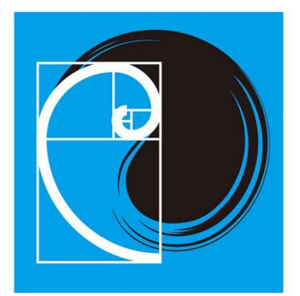
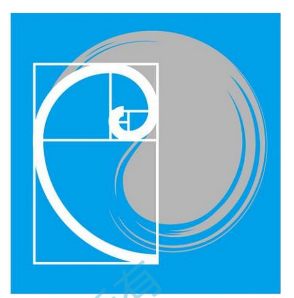
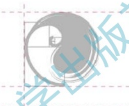



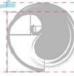
图3.58　标志在不同背景上的应用(续)

(3) 标志与标准字的组合规范(图3.59)。











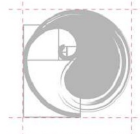






图3.59　标志与标准字的组合规范

(4) 辅助图形(图3.60)。

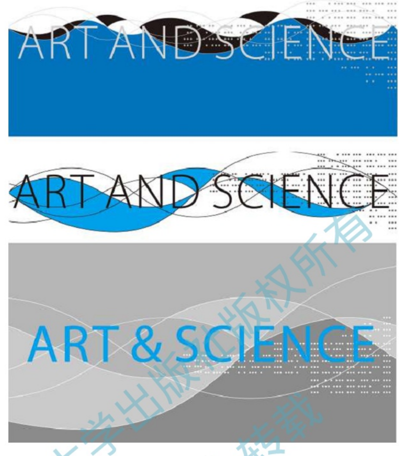


图3.60　辅助图形

四、标志应用推广

导言：为了应对宣传的需要，公共类标志在设计完稿后，标志往往被运用于产品包装、广告文化方面，形成完善的VI识别系统。

(1) 衍生宣传产品的标志应用(图3.61)。



图3.61　第三届艺术与科学国际作品展衍生宣传产品设计

(2) CD及包装盒中的标志应用(图3.62)。



图3.62　CD及包装盒的标志应用

(3) 海报之中的标志应用(图3.63)。



图3.63　第三届艺术与科学国际作品展海报设计

(4) 光盘及胸牌设计(图3.64)。



图3.64　光盘及胸牌设计

(5) 徽章设计(图3.65)。



图3.65　徽章设计

(6) 礼品设计(图3.66)。



图3.66　礼品设计

(7) 展陈物料设计(图3.67)。



图3.67　展陈物料设计

第四节　项目小结

本项目主要内容是对公共类标志的设计方法和设计过程进行研究和示范。首先以公共类标志精品赏析为开端，然后通过讲解公共类标志的分类组、设计原则、造型特点、表现方法，使读者在充分理解公共类标志各种特征的基础上进入设计实践环节，有的放矢，“厚基础、强实践”，确保读者能够保质保量地完成项目的学习。

此外，读者在学习公共类标志设计的时候，一定要树立一个观念，就是公共类标志具有大众化和标准化的一面，在设计的时候切不可盲目追求个性和创新，而是应该站在大众的立场上看问题，提高标志的可识别性。

第五节　课后训练

名称	公共类标志设计项目实训——北京财贸职业学院55周年院庆标志设计
目的	通过实战训练，提高学生社会实践设计能力，激发学生的创作热情
要求	① 体现“北京财贸职业学院”的校训：求实、严谨、团结、奋进 ② 易于记忆，利于在同行业中形成视觉传播优势 ③ 注意标志的意蕴，体现“北京财贸职业学院”深厚的文化底蕴 ④ 简洁明快，便于运用各种工艺手段生产和制作 ⑤ 结课后一周内完成
步骤	① 收集项目资料，了解北京财贸职业学院的发展现状 ② 深入了解北京财贸职业学院的历史和渊源 ③ 综合、整理收集到的背景信息资料 ④ 绘制10幅以上草图 ⑤ 选定设计方案 ⑥ 软件制作 ⑦ 调整完善
成果	① 设计草图10幅以上 ② 电脑设计方案(电子文件或打印稿) ③ 设计说明，200字以上 ④ 延展应用(部分VI设计项目元素)



PUP6 “十二五”职业教育规划教材

21世纪全国高职高专艺术设计系列技能型规划教材

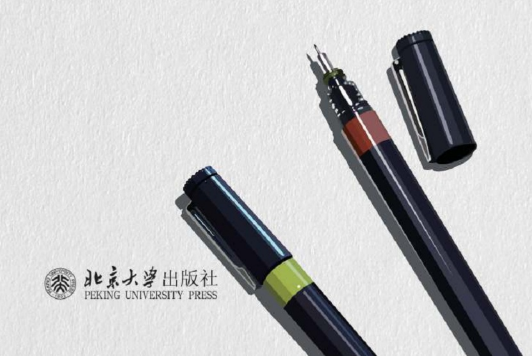
灯具设计

（第2版）

主 编 伍 斌







北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

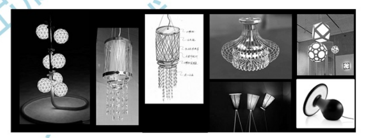
“十二五”职业教育规划教材
21世纪全国高职高专艺术设计系列技能型规划教材

灯具设计

（第2版）

主　编　伍　斌

副主编　王　宇　戴　莎　汪春露
林界平　姜巨懿　曹　利



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS



目　录

第4章　灯具生产工艺——铜件灯具

第5章　灯具打样范例

第6章　现代灯具欣赏



灯具的起源，要追溯到远古时代。灯具的发明与火的发现和用火照明密切相关，而人类发现和保存火是灯具发明的前提。原始人从火的用途中，知道火可以照明，因此可以说，最早的篝火就是我们先人发现的第一盏灯。那么最早的灯具是什么样子呢？它是如何在器物的基础上发展起来的呢？

1.1 灯具的起源

远古时代，原始人没有照明的器具，也缺少火种。他们在恶劣的、黑暗的环境中艰难度日。黑夜从来不是人类的朋友，它桎梏着先人们原本低级的生存活动，也为野兽的肆虐和侵袭制造了可乘之机。然而，这一切随着火的广泛使用而发生了翻天覆地的变化：火，驱散了虫豸和野兽，也减少了人们内心深处的恐惧和忧患；同时，人类渐渐有意识地保存火源，而这些用来保存火源的辅助设备经过不断改进和演变，也就形成了专用照明的器物——灯具。

1.2 灯具的发展过程

从人类有意识地制造各种设备保存火源，到1879年爱迪生发明电灯用于照明，灯具经过漫长的演变，经历了动物油灯、植物油灯、煤油灯、白炽灯、日光灯和LED灯的发展过程，演变了今天的灯具。

史料表明，在电还没有被发现之前，灯一直是照明的工具。灯的使用大致分为两个时期：前电力时代和后电力时代。

灯的发明和使用最早可追溯到公元前7万年。当时没有铜等金属可以用来制作灯，人们就用中空的石头和贝壳取而代之。在中空的石头和贝壳里放满了苔藓和其他植物，然后浸在动物脂肪里（动物脂肪可以代替油），于是，第一盏灯就这么诞生了。中国古代灯具的发展分为六个时间阶段。

第一阶段：战国时期，中国就有了自己的灯具，如图1.1和图1.2所示。这时候的金属工艺进入了一个更新的历史阶段，作为青铜器文化中一种后起的新生事物，铜灯具至少在上层社会中已经被普遍使用，成为他们日常生活中不可缺少的照明用具。



图1.1 战国人形铜灯 国家博物馆藏



图1.2 战国铜象灯 河北省文物研究所藏

第二阶段：秦汉时期。这是中国封建社会的全盛时期，经济与文化都达到了前所未有的高度。由于当时制陶业很发达，所以陶器具几乎代替了青铜器皿在人们日常生活用品中的地位，但制铜工艺并没有因此而衰退，相反，汉代青铜灯具的铸造工艺还出现了新的进步，如图1.3和图1.4所示。



图1.3　西汉鎏金羊形铜灯　西安市文物管理委员会



图1.4　东汉错银铜牛灯　南京博物馆

第三阶段：魏晋南北朝时期。这时动物灯具、人物灯具开始大规模地流行。魏晋南北朝至宋元时期，灯烛在作为照明用具的同时，也逐渐成为祭祀和喜庆活动不可缺少的必备用品。在唐宋两代绘画，特别是壁画中，常有侍女手捧或烛台正预备点燃烛台上的蜡烛的场面，如图1.5和图1.6所示。在宋元的一些砖室墓穴中，也常会发现在墓室壁上砌出的灯擎。



图1.5　稀有大型三彩釉陶制烛台　私藏



图1.6　西汉长信宫灯

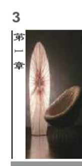
第四阶段：隋唐时期。这是中国封建社会十分繁荣昌盛的时代。它结束了300多年的分裂局面，无论是政治、经济，还是文化都十分繁荣，尤其是瓷器的发展十分迅速，这促进了瓷器灯具的发展，如图1.7和图1.8所示。



图1.7　高30.4cm的唐朝白瓷灯　中国历史博物馆藏



图1.8　唐朝白瓷灯



第五阶段：宋元时期。这一时期在灯具的功能上把实用灯和随葬用灯分开，主要表现在灯具的装饰艺术上。宋代瓷灯具的装饰手法多种多样，按工艺材料的不同可分为坯体装饰、釉色装饰和彩绘装饰；按工艺技法也有刻、划、贴塑和彩绘等，如图1.9和图1.10所示。



图1.9　宋代红陶狮子灯



图1.10　宋代瓷灯

第六阶段：明清时期。这是中国古代灯具发展最辉煌的时期，最突出的表现是灯具和烛台的材质和种类更加丰富多彩。在材质上除原有的金属、陶瓷、玉石灯具和烛台外，又出现了玻璃和珐琅等材料的灯具。种类繁多、花样不断翻新的宫灯的兴起，更开辟了灯具史上的新天地，如图1.11～图1.13所示。



图1.11　明清时期的灯具一



图1.12　明清时期的灯具二



图1.13　近现代灯具

步入近代，随着人类对照明灯具需求量的增加和工业革命的到来，灯具进入产业的工业化时代。



到20世纪末，随着社会经济的发展和人们生活水平的提高，人们越来越多地对照明灯具提出了多样性和个性化的需求，多样性和个性化开始成为灯具的重要发展方向。职业灯具设计师便随着灯具行业的发展出现了。

1.3 职业灯具设计师与灯具设计流程

1. 职业灯具设计师定义

职业灯具设计师是设计人员的灯具设计能力的标准化、规范化和制度化以及灯具设计师在知识和技能、观念和态度等方面的规范和标准的综合体现。职业灯具设计师必须具备良好的设计鉴赏能力、行业行为规范和专业技能三方面的素质。

职业灯具设计师主要由从事艺术设计、结构工程和工业制造的设计人员组成，他们既要掌握灯具工业制造的技术知识又要掌握灯具艺术化设计的美学知识。

2. 职业灯具设计师的工作岗位职责

职业灯具设计师的岗位职能是利用现有的资源设计开发出能满足客户市场需求的产品，推动产品销售；始终为社会提供能满足用户需求，并寻求有意义、有价值的灯具产品。在此岗位上，职业灯具设计师的职责需担任多种角色：首先要担任灯具产品设计市场分析的辅导角色，其次要担任灯具产品设计的主导角色，最后担任灯具产品开发的配合互助的角色，进而完善灯具产品的设计和开发。

3. 职业灯具设计师在企业设计开发部的岗位分布和分析

灯具企业设计开发部架构图，如图1.14所示。

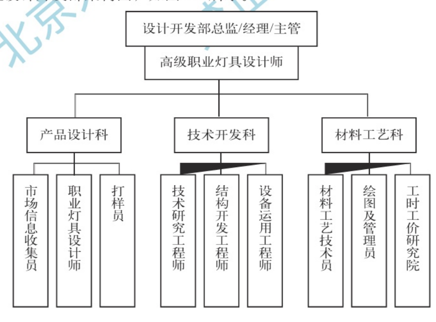


图1.14 灯具企业设计开发部架构图

如图1.14所示，以企业为例，职业灯具设计师在企业设计开发部的岗位及职能分为技术型和管理型两种。

(1) 技术型：初级、中级和高级职业灯具设计师可担任产品设计科的设计工作岗位，职能是负责灯具具体的设计和技术工作，与技术开发科和材料工艺科合作完成产品设计、开发、生产的工作。

(2) 管理型：资深的高级职业灯具设计师，通过长期与技术开发科和材料工艺科的合作掌握其技术开发和材料工艺知识后，可担任设计开发部负责人的岗位，履行灯具总体的设计开发监督工作职能，对灯具的整个设计、开发、生产制造过程负责。

通过架构图来简要分析企业设计开发团队和各部门的职能，帮助大家进一步理解职业灯具设计师的工作职能与工作环境。

产品设计科：信息收集员负责对将要开发的新产品的市场信息进行收集、整理、分析，明确具体设计方向后，设计师对新产品进行设计并打样验证。

技术开发科：负责对新产品批量生产的技术、结构的研究和开发设计，并运用设备予以实现。

材料工艺科：负责配合技术开发科和产品设计科对新产品所需的材料进行技术可行性分析，以及成本控制和生产数据的管理，从而确保新产品顺利实现批量生产。

以下为某代表企业灯具设计开发部的具体工作内容，仅供学生参考。

(1) 设计和完善设计图纸。

①效果图：效果图是说明性图，要求尽可能准确地表现出产品的外观形状，要求透视关系准确，尽量避免失真和变形；②拆装示意图：拆装示意图是表现产品内部关系的立体示意图，它是按组装的对应关系，将整装时各个配件分别移开一段距离，使其内部关系和装配关系一目了然，拆装示意图要求对所有配件进行编号，并在图上列出配件明细表；③配件图：配件图是不可再分配件的施工图。它要求画出配件的形状，注明尺寸，复杂的配件要求提出技术要求及注意事项，从而作为作业员加工时的技术依据；④1∶1蓝图：它适用于配件形状复杂，并要求一定加工精度的灯具。为了适应配件的加工需要。设计人员必须按实际的形状和大小画出比例一致的图纸。它分为直视图、俯视图和侧视图。

(2) 图纸管理：①各类图纸绘制完成后由所在科室负责人复核，然后由部门主管审批；②审批后，按需要的份数进行复印，分别存档和分发；③图纸发放应做好签收登记，防止重发、漏发，且不得擅自复印；④各部门、车间对图纸有疑问的，应填写工艺复议单交工艺部，工艺部经核对后认为确需修改的，按照正常的图纸审批程序进行审批，然后，由工艺部门负责下发更正；⑤进行图纸修正的，应同时收回旧图纸；⑥过时图纸，由工艺部负责统一收缴。

(3) 提供料单与配件清单：料单即开料的尺寸单，它简洁明了地说明开料的基本要求，是生产车间(尤其是开料车间)所必需的依据，产品料单随同图纸一齐下发。料单应注明材料种类、规格、具体要求等，必要时要配以实物或图片。

(4) 明确包装要求：其中包括包装方法、所用材料和具体注意事项等。

(5) 提供原材料及辅助材料用量：所有产品，都应在正式投产之前，由工艺部根据打样时所进行的材料测算，提供原材料及辅助材料用量以便物控部门作为制订定额标准的基础。

(6) 提供生产工时：根据打样时的生产记录，统计出生产的“工时”，以便有关部门作为制订计件单价的依据。



(7) 特殊刀具的定做：凡是新刀具，都应由工艺部技术科画出图纸，交物控部门提前定做，以备批量生产时使用。

4. 灯具设计的流程

灯具设计的流程如图1.15所示。

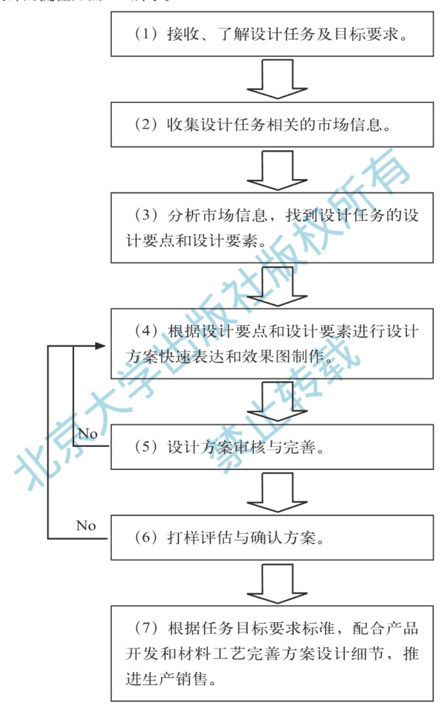


图1.15　灯具设计的流程图

从上面的灯具设计流程图我们可以发现，灯具设计流程其实就是灯具设计师接收设计任务、分析市场找到设计要点和设计要素，进行新方案设计并评估完善方案，最后实现方案生产销售的过程。

其中设计审核、评估环节需要公司所有资源的理论支持，所以设计师必须积极参与，认真对待，表1-1是某灯具制造公司的产品综合评估表，供大家了解参考。

表1-1　某灯具制造公司的产品综合评估表

产品编号：　　　　　　　　产品名称：

项目	款式	颜色	结构	材料	工艺	品质	价格	其他	备注
满意程度（分）									
改善意见									
结论									

本 章 小 结

通过对灯具的起源、发展与职业灯具设计师及灯具设计流程的学习，让学生简要了解灯具设计的历史背景与行业发展状况，快速建立灯具设计的学习框架。激发学生对灯具设计的兴趣，使学生学习灯具设计既有明确的方向又有具体思路，再融合其他的美术与设计知识，来进一步学习好灯具设计相关知识，才能帮助学生快速成为一名合格的灯具设计师。



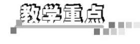
习　题

1. 秦代灯具对近代灯具设计有哪些影响？
2. 论述中国传统灯具的特点。
3. 灯具设计师的职业要求有哪些？
4. 中国灯具产业的工业化进程经历哪几个重要时期？
5. 试分析职业灯具设计师产生的原因。

第2章　灯具的种类



本章主要介绍灯具的种类及各类灯具的主要形式和特点，使设计师对灯具市场有一个宏观、清晰的初步了解，从而对以后的灯具设计开发产生一定的帮助。



各类灯具的主要形式和特点。

教学要求

知识要点	能力要求	相关知识	权重	自测分数
室内灯具的种类	了解室内灯具的主要种类及其主要形式和特点，并能将该知识灵活地用于具体的灯具设计开发过程	室内移动式灯具的主要形式和特点；室内固定式灯具的主要形式和特点	60%	
室外灯具的种类	了解室外灯具的主要种类及其主要形式和特点，并能将该知识灵活地用于具体的灯具设计开发过程	门灯、道路灯、庭院灯、水池灯、地灯、广场照明灯、霓虹灯的主要形式和特点	40%	

引例

灯具种类齐全、形态功能各异，是集艺术形式、物理性能及使用功能等多种功能于一身的产物。在进行分类时，不能仅以一种分类形式来概括它们自身所具备的全部特点，而应从不同的角度出发，更充分地说明灯具的具体形式及特性。本章从人居空间的角度，将灯具分为室内灯具和室外灯具两大类，再将每大类进行细分，使学生对灯具市场有一个宏观、清晰和初步的了解，从而对灯具设计开发起到一定的指导作用。

2.1 灯具主要分类方法

我国是灯具生产和制造大国。当前市面上的灯具种类齐全、形态功能各异，灯具是集艺术形式、物理性能及使用功能等多种功能于一身的产物。在进行分类时，不能仅以一种分类形式来概括它们自身所具备的全部特点，而应从不同的角度出发，更充分地说明灯具的具体形式及特性，使我们认识灯具市场，合理地进行灯具设计开发产生。下面是一些常用的灯具分类方法。

(1) 按照灯具安装方式的不同分类，灯具可分成固定式灯具和可移动式灯具，包括壁灯、吸顶灯、吊灯、地脚灯、台灯、落地灯、嵌入式灯、半嵌入式灯、庭院灯和道路广场灯等。

(2) 按灯具使用场所来分类，灯具可分成民用灯、建筑灯、工矿灯、车用灯、船用灯和舞台灯等大类。

(3) 按采用的电光源分类，灯具可划分成白炽灯具、荧光灯具、高压气体放电灯具等大类。

(4) 按照灯具的不同使用功能来分类，灯具可分为照明灯具和灯饰(俗称花灯) 两大类。

(5) 按照灯饰的文化艺术特点来分类，灯具可分成中式灯具、欧式灯具、现代简约灯具和其他艺术灯具等。

(6) 按灯具的配光分类，灯具可分成直接照明型、半直接照明型、全漫射式照明型、半间接照明型和间接照明型等大类。

(7) 按照灯具的物理特性来分类，灯具可分成直接型灯具、半直接型灯具、半间接型灯具和间接型灯具。

(8) 按照灯具的结构来分类，灯具可分成开启型灯具、闭合型灯具、封闭型灯具、密闭型灯具、防爆型灯具、隔爆型灯具、安全型灯具和防震型灯具等。

(9) 国际分类方法：先按灯具的使用范围分大类，再对每一大类按灯具安装在建筑物的部位或灯具的性能分小类。包括公共场所灯具、船用灯具、民用建筑灯具、工矿灯具、水面水下灯具、陆上交通灯具、航空灯具、军用灯具等13大类。再把各大类分成若干小类，如民用建筑灯具就其安装部位的不同又可分成落地灯、台灯、壁灯、吸顶灯、床头灯、门灯和吊顶等小类。

本章按灯具使用场所的不同，将当前市面上灯具的种类分成室内灯具和户外灯具两大类。

2.2　室内灯具的种类

室内灯具的种类繁多，因其使用场所和使用对象的不同而发挥着不同的功能，具有不同的特性，也有着不同的文化和风格。室内灯具一般按照两种方式来分类：室内可移动式灯具和室内固定式灯具。

2.2.1　室内可移动式灯具

室内可移动式灯具主要是指在室内空间中可以自由移动变换位置的灯具。其在室内布置和照明使用上具有很好的灵活性，可以随着室内布置的需要和被照物体位置的改变而灵活地变换位置。因经常要与人体接触，所以对灯具的防触电性要求很高，常采用超低压电源和加强绝缘的方法，以确保人身安全。

室内可移动式灯具主要有台灯、落地灯、射灯和艺术欣赏灯等。因室内可移动式灯具的功率比较小，主要用于装饰照明和局部照明，所以在家居布置中常起着装饰室内空间、烘托室内气氛的作用。

1. 台灯

台灯是人们生活中用来照明的一种可移动性局部照明家用电器。它是以一系列支撑光源的构件组合而成的统一整体，当运用在台面上时称为台灯。它一般分为两种：一种是立柱式的；另一种是有夹子的。其工作原理主要是把灯光集中在一小块区域内，集中光线，便于工作和学习。一般台灯用的灯泡是白炽灯或节能灯泡。有的台灯还有应急功能，用于停电时无电照明。

台灯按照安装的光源可以分成白炽台灯和荧光台灯两类。白炽台灯可以分成工作台灯与艺术台灯；荧光台灯按照使用灯管的不同可分成直管型荧光台灯与紧凑型荧光台灯。

1) 白炽工作台灯

白炽工作台灯配有良好的反光罩、投光性能好，能保证工作面上有充分的照度值，对保护人眼视力有很好的作用。工作台灯被广泛地应用于办公室、阅览室及其他需要局部照明的工作场所，如图2.1所示。



图2.1　工作台灯





图2.2　艺术台灯

2）艺术台灯

艺术台灯的品位较高，在满足照明功能的同时，还要使台灯具有一定的艺术美感，以满足使用者对审美的需求。当前市面上的艺术台灯造型各异，突破了传统意义上人们对台灯的认识，如图2.2所示。不过，应当注意的是，艺术台灯能做生活照明，不宜做书写照明。

3）荧光台灯

(1) 直管型荧光台灯。直管型荧光台灯受到直管型荧光灯管的限制，其造型比较简单，其款式没有白炽台灯那么丰富多样，大多采用一个不透明或几乎不透明的金属罩，既能反射光线以增加工作面的照度使光线分布合理均匀，同时还有一定的遮光角以保护视力。荧光台灯的光效比白炽灯光效要高，如图2.3所示为直管型荧光台灯。



图2.3　直管型荧光台灯

(2) 紧凑型荧光台灯。紧凑型荧光台灯以紧凑型荧光灯为光源，因灯管体积小，所以不仅能发挥荧光台灯光效高的优势，又能具有白炽台灯般灵活丰富的外观，如图2.4所示为紧凑型荧光台灯常用的紧凑型荧光灯管。



图2.4　紧凑型荧光灯管

2. 落地灯

落地灯是一种放置在地面上的可移动式灯具，按照功能的不同可分为两种：一种是作局部照明用的高杆落地灯；另一种是作补充照明用的矮脚落地灯。因现代人对灯的审美要求更高，所以当前市面上也涌现出许多形态各异的落地灯，灯体不再是用灯杆支撑，而是采用其他更灵活的形式，以满足不同的使用者对审美的不同需求，如图2.5所示。



图2.5　国外新型落地灯

1）高杆落地灯

高杆落地灯的灯杆很高，其艺术造型主要体现在灯罩和灯杆上。光源一般固定在灯杆的顶端，从灯罩下沿发出的光线作局部照明用，从灯罩四壁透出的光可补充室内照明。灯罩常采用的材质有布艺、亚克力板、羊皮纸、刻花玻璃和磨砂玻璃等有

色半透光材质。除玻璃和金属材质做成的灯罩外，其他材质如布艺灯罩常内外双色，不仅能避免眩光、使灯罩表面亮度均匀，还具有一定的装饰效果。目前，市面上出现了不透明金属材料制成的灯罩，这些灯罩的局部照明好，周围比较暗，能产生特殊的光照效果。灯杆的形状多种多样，除了可以调节高度的金属管材以外，还有节形、方形、瓶颈形和曲线形等，如图2.6～图2.8所示。



图2.6　直接照明型高杆落地灯



图2.7　新型落地灯灯杆



图2.8　间接照明型高杆落地灯





图2.9　矮脚落地灯

2）矮脚落地灯

矮脚落地灯比高杆落地灯矮得多，因此又称为“矮脚灯”。常作为辅助照明光源，用于房间、厅堂和走廊等。矮脚灯的造型多种多样，似装饰艺术品，在室内布置中起着很好的装饰照明作用，如图2.9所示。

3．射灯

射灯属于局部照明灯具。其反光罩有强力折射功能，10W左右的功率就可以产生较强的光线，且光线集中，能重点突出或强调某物件或空间，装饰效果明显。射灯的颜色接近自然光，将光线反射到墙面上不会刺眼，而且变化也多，可利用小灯泡做出不同的投射效果，所以被广泛地应用于商店、博物馆、展览厅等作为展示光源。

射灯可分为下照射灯和路轨射灯。

（1）下照射灯常装于顶棚、床头上方及橱柜内，采用吊挂、落地和悬空等安装方式，造型有管式下照灯、套筒式下照灯、花盆式下照灯、凹形槽下照灯及下照壁灯等，如图2.10所示。

（2）路轨射灯安装有万向节或调节支架，富有现代气息，机动性能好，近几年更是盛行于家居照明环境中。但随着家居风格的改变，又出现了许多新的造型，其所投射的光束，可集中于一幅画、一盆花、一件精品摆设等，创造出丰富多彩、神韵奇异的光影效果，常用于客厅、门廊、卧室和书房等，如图2.11所示。



图2.10　新型家居用下照射灯



图2.11　安装在滑动导轨上的路轨射灯

4．艺术欣赏灯

艺术欣赏灯是一种纯欣赏性的灯具。这种灯具拥有奇丽的造型多种多样的彩色光线，整体上具有艺术感觉。

现在常见的艺术欣赏灯有：光导纤维灯、变色灯、音乐灯和壁画灯等。此外，一些艺术家和设计师采用新颖材质和新颖工艺制作的灯，具有很独特的艺术欣赏效果，如图2.12所示。



图2.12　艺术吸管灯

光导纤维灯是用光导技术制成的艺术欣赏灯。光导纤维加工易，成本低，是光纤灯的理想材料。光纤具有导光性强、省电、耐用、不发热、无污染、可弯曲、可变色，环境适应范围广，以及使用安全等特点。其导光方式分为柔美温馨的线光光纤和熠熠生辉的点光光纤，广泛应用于建筑物装饰照明、景观装饰照明、文物工艺品照明、特殊场合照明、广告牌和娱乐场所等装饰亮化工程，如图2.13所示。



图2.13　光导纤维灯

3.2.2　室内固定式灯具

室内固定式灯具有吊灯、吸顶灯、壁灯、空调灯、应急灯、防潮灯和防爆灯等。前三种灯兼具照明和装饰的双重功能，其艺术风格与建筑物浑然一体，使人们在室内空间中得到舒适的光照与艺术享受。后四种灯具有很好的功能性，能满足不同情况对灯的不同需求。

1. 吊灯

吊灯是由连接机械结构将光源固于顶棚上的悬挂式照明灯具，如图2.14所示。

吊灯一般悬挂于室内，其照明具有普遍性，能使地面、墙面及顶棚都得到均匀的照明。因此，吊灯常用于空间



图2.14　吊灯





图2.15　装饰吊灯

内的平均照明，特别是在较大房间或大的厅堂内，需要轻松气氛的环境。而要营造轻松气氛的环境，吊灯的作用就显得极为重要：一方面能使整个空间亮起来；另一方面能与局部照明或重点照明结合使用，可起到柔和光线，减少明暗对比的作用。

吊灯具有照明与装饰的双重功能，由于使用场所的不同，有些吊灯更重视外观造型，被称为装饰吊灯；有些吊灯十分注重照明效果，被称为功能性吊灯。

装饰吊灯造型多样，风格各异。受家居风格的直接影响，目前市面上的装饰吊灯风格主要有中式风格、欧式风格和现代简约风格。此外还出现了一些新型材质制作的装饰吊灯，满足着部分人群对审美的个性要求，如图2.15所示。



图2.16　单灯罩直接照明型功能性吊灯

功能性吊灯常采用几何线条，造型简洁、大方，反光罩设计合理。其照明方式主要有三类：直接照明型(狭照型、中照型和广照型) 、半直接照明型和全漫射式照明型。在功能性吊灯中很少用间接照明与半间接照明方式，如图2.16所示。

1) 单灯罩吊灯

这是以一个灯罩为主体的吊灯。灯罩内可包含一个光源，也可以包含多个光源。前者体积较小，常用于家庭居室；后者体积较大，多用于较大的房间。单灯罩吊灯品种多样，一般有以下几种。

(1) 吹制玻璃灯罩吊灯。这是使用很广泛的单灯罩吊灯，有的用乳白色的玻璃，有的用喷金玻璃，有的套上多种颜色，吹制成各种形状，以优美和谐的造型与图案给人以艺术的感受。还有的吹制玻璃罩采用两种不同颜色的玻璃套制成，造型以简单的几何图形(如圆、椭圆、双曲线、抛物线和直线) 组合而成，充满着现代气息，如图2.17所示。



图2.17　吹制玻璃灯罩吊灯

(2) 喷砂玻璃吊灯。在透明玻璃板上采用喷砂或刻花工艺，绘制出花纹，再配上金光闪闪的金属框架拼成造型多变的吊灯，如图2.18所示。



图2.18　喷砂玻璃吊灯

(3) 彩色压制玻璃吊灯。把平板玻璃压制成各种形状，涂上彩色介质膜，并印上图案，使灯具显得高贵华丽，如图2.19所示。

(4) 玻璃、塑料挂片灯。把茶色半透明或白色半透明的玻璃、塑料制成挂片，按一定几何形状挂在光源周围，造型既美观又大方，如图2.20所示。





图2.19　彩色压制玻璃吊灯

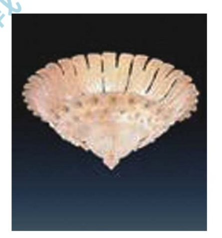


图2.20　玻璃、塑料挂片灯

(5) 纺织品灯罩吊灯。用五彩的布、绸等纺织品固定在各种形状的钢性支架上，做成风格各异的灯罩。这类灯显得十分典雅。也有的用网包住光源，很有特色，如图2.21所示。

(6) 塑料灯罩吊灯。塑料灯罩吊灯是近年来迅速发展起来的一种吊灯，这种灯结构简单、体积轻巧，图案光泽鲜艳，产品价格低廉，十分受消费者欢迎。有的塑料灯具制成内外两种色彩，内表面为白色，有良好的反光作用，外表面为彩色，供人们欣赏。也有的塑料灯具装有透光塑料罩，如图2.22所示。



图2.21 纺织品灯罩吊灯



图2.22 塑料灯罩吊灯

(7) 木质吊灯。木质吊灯近年来有一定发展，不少人欣赏古朴的风格，喜欢在客厅中挂上一盏带有深厚民族风格的古色古香的木质吊灯。目前，市场上的木质吊灯主要有中国风格、日式风格和欧式风格，如图2.23和图2.24所示。



图2.23 木吊灯



图2.24 木质葫芦吊灯

(8) 金属吊灯。用金属材料制成几何形状，线条十分明快，灯具呈银白色、黑色或银灰色，富有现代气息，如图2.25所示。

(9) 帝凡尼玻璃吊灯。帝凡尼玻璃内含不规则图案的条纹，在灯光照射下呈现出隐隐约约、层层叠叠、朦朦胧胧的状态，给人以一种色彩斑斓、五彩缤纷的感觉。有些帝凡尼玻璃盆还配上金光闪闪的镀金灯架，既华丽又大气，深受人们喜爱，如图2.26所示。



图2.25　金属吊灯



图2.26　帝凡尼玻璃吊灯

2) 玻璃(塑料)片组合吊灯

这类灯具一般是将透明或半透明的玻璃(塑料)单片按一定秩序组合在光源周围。有的在玻璃片上刻上美丽花纹；也有的把玻璃片压制成各种形状，涂上彩色介质膜，印上图案，使灯具显得更加美丽大方。组合吊灯有单层的和多层的。多层组合吊灯一般比较豪华，多用于豪华的大厅里；单层组合吊灯常用于家庭卧室、客厅及宾馆客房，如图2.27所示。

3) 枝形吊灯

枝形吊灯可分为单层枝形吊灯、多层枝形吊灯与树杈形枝形吊灯。

(1) 单层枝形吊灯。将若干个单灯罩吊灯在一个平面上通过形态如树枝的灯杆组装起来，就成了单层枝形吊灯。这种灯具是目前家庭很常用的、款式也很多。单灯罩吊灯中一切花色造型都可以在枝形吊灯中组合，而且气派远比单灯罩吊灯大得多，如图2.28所示。



图2.27　单层玻璃片组合吊灯



图2.28　单层枝形吊灯



(2) 多层枝形吊灯。枝形吊灯向多层次空间发展，就成了多层枝形吊灯，这种灯具显得高贵而且华丽。一般用于大厅、会堂的中央，灯具本身就是建筑物中最引人注目的装饰品，如图2.29所示。

(3) 树杈形枝形吊灯。把若干只形状相同的灯，旋转安装在一根金属杆的不同位置上，得到形如树杈的吊灯，如图2.30所示。



图2.29 多层枝形吊灯



图2.30 树杈形枝形吊灯

4) 球帘吊灯

这是近年来发展很快的豪华型吊灯。它由成千上万只经过研磨处理的玻璃片或球串连起来作为装饰。开灯时，玻璃球就会使光折射。由于光折射角度不同，整个吊灯呈现五彩之色，给人以华丽、兴奋的感受。这种灯一般用于宾馆的大厅或高级住宅的客厅，如图2.31所示。



图2.31 球帘吊灯

5) 荧光灯吊灯

采用荧光灯光源制作的吊灯，兼顾白炽灯与荧光灯造型的优点，因而品种特别丰富。有敞开式、配棱晶罩和乳白罩。敞开式的光效高，但有眩光，对保护视力不利。棱晶罩灯具光效有所下降，而眩光几乎没有。因此应该根据使用场所的不同，选择适当的荧光灯具。

6) 功能性吊灯

这类灯具外形多为简单的几何形体线条，反光罩设计合理，灯具的照明效率比较高。多数功能性吊灯是直接照明型，少数为半直接照明型或全漫射型。直接照明灯具按照反光罩的形状可分成狭照型、中照型和广照型。灯具的外壳多为金属材料(全漫射型的灯罩为玻璃材料)，表面处理多为喷塑或喷漆。功能性吊灯用于公共场所、车间和仓库等处，如图2.32所示。



图2.32　功能性吊灯

2. 吸顶灯

吸顶灯是一种直接吸附在顶棚上的固定灯具。在使用功能及特性上基本与吊灯相同，只是这两种灯在使用空间上有区别，吊灯多用于较高的空间中，吸顶灯则用于较低的空间中。另外，吸顶灯要求灯体长一些，以达到理想的视觉效果。



图2.33　单灯罩白炽吸顶灯

吸顶灯按所用光源可分成白炽吸顶灯具和荧光吸顶灯具两类。按安装情况与外形形状可分为两类：一般式吸顶灯具(单灯罩吸顶灯具、多灯组合吸顶灯具、枝形吊灯)和嵌入式吸顶灯具。

1) 单灯罩白炽吸顶灯

这类灯具一般采用白炽灯为光源。灯罩用玻璃、塑料、金属等不同质地的材料制成不同形状的灯罩，不仅造型大方，而且光线柔和，如图2.33所示。



图2.34　多灯组合白炽吸顶灯

2) 多灯组合白炽吸顶灯

将几只形状相同的单灯组装在一起就得到一只多灯组合的吸顶灯具。组合的方法多种多样：有的将单灯安装在同一平面上；有的采用不同的方法组装。多灯组装的照度高，气派大，常用于厅堂之中，如图2.34所示。

3) 枝形吸吊灯

吸顶灯安装灯具的主轴，由主轴向空间伸出若干如树枝状的灯杆，配上美丽的灯罩，就是吊灯。它集中了吸顶灯和吊灯的优点，既占据较小空间，能安装在层高不到3m的室内，又能显示出枝形吊灯的豪华和气派，如图2.35所示。



图2.35　枝形吸吊灯





图2.36　玻璃片珠拼装吸顶灯



图2.37　嵌入式白炽吸顶灯



图2.38　全封闭玻璃灯罩壁灯

4) 玻璃(塑料) 片珠拼装吸顶灯

这种灯是用玻璃片、塑料片或挂珠拼装成的灯具。这类灯具外形富丽堂皇，被广泛应用于客厅、居室、商店和餐厅等处，如图2.36所示。

5) 嵌入式白炽吸顶灯

嵌入式吸顶灯是镶嵌在楼板隔层的灯具。它有较好的下射配光。在设计的过程之中，可以将多个嵌入式吸顶灯装在天花板的同一平面上；也可以按照一定的设计图案进行搭配，并将它们装上统一的或有层次的控制电路，就能产生亦柔亦刚的光照效果。

随着对吸顶灯功能需求的扩大，也促使了嵌入式吸顶灯具功能的改变。市面上还出现了能做灯体转动角度的嵌入式吸顶灯具。嵌入式吸顶灯具运用环境场所十分广泛，如图2.37所示。

6) 半嵌入式吸顶灯

半嵌入式吸顶灯是将嵌入式和吸顶式结合在一起的灯具。灯具的一部分被镶嵌在楼板的隔层里，暴露在外面的部分则可以运用任何一种一般的吸顶灯具的造型艺术方式。安装的方法则与嵌入式吸顶灯具的方法相同。半嵌入式吸顶灯具适用于营业厅和宾馆等处。

3. 壁灯

壁灯是安装在墙壁、建筑支柱及其他立面上的灯具。壁灯的光源较小，眩光值也相应较小。

目前，市面上的壁灯主要有玻璃灯罩壁灯、金属灯罩壁灯、纺织品灯罩壁灯和其他灯罩壁灯等。

玻璃灯罩壁灯可以分为全封闭型和半封闭型两种。全封闭型灯罩大多用乳白、印花和喷砂玻璃制成。造型有球形、钟形、波纹形和螺旋形等，如图2.38所示。

半封闭型灯罩也有许多品种，如空腔式、拼片式、半敞露式和蜡烛式等。空腔式灯罩有喷砂玻璃、刻花玻璃和印花玻璃等；拼片式灯罩有透明平片、压花平面等；半敞露式灯罩有竖式、横式等；蜡烛式灯罩则是用蜡烛形灯泡制成的光源，如图2.39所示。

1) 金属灯罩壁灯

金属灯罩壁灯线条明快，十分富有现代感。这种壁灯可以分成直接照明型(狭照型、中照型) 和间接照明型，如图2.40和图2.41所示。

2) 纺织品灯罩壁灯

纺织品灯罩比较素雅大方，大多都是印花或绣花的，如图2.42所示。

白炽壁灯大多都是单枝或是双枝的，三枝和三枝以上的很少见。灯杆的风格与灯罩的风格一致。白炽壁灯灯泡的选择，可以根据不同的环境、气候、季节来选择不同颜色的灯泡。荧光壁灯受灯管限制，一般体积比较小，常采用吸壁方式安装。

4. 顶棚照明器

顶棚照明器指将一般光源式灯具与建筑顶棚结合为一体，或与室内装饰结合为一体。它的好处有：一方面对建筑及室内的设计效果来说，可以达到完整统一，不会破坏室内装饰的整体性；另一方面光源比较隐蔽，这就能避免眩光，从而产生良好的光环境。

顶棚照明器的主要类别有：发光顶棚、格栅顶棚、组合顶棚、成套装置顶棚、发光灯槽和檐口照明，如图2.43～图2.46所示。



图2.39 半封闭玻璃灯罩壁灯



图2.40 金属灯罩壁灯

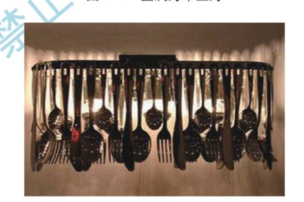


图2.41 创意金属壁灯



图2.42 法国埃米尔雅克风格布艺灯罩壁灯

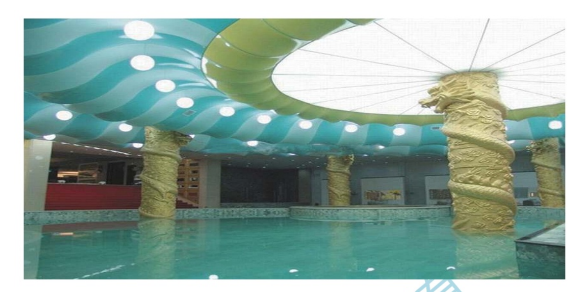


图2.43　发光顶棚

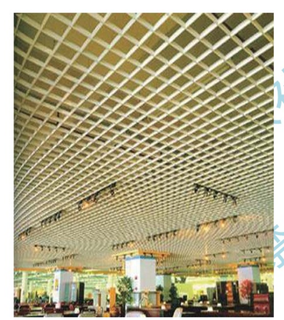


图2.44　格栅顶棚

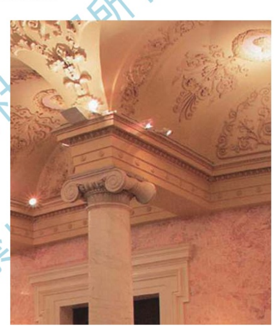


图2.45　组合顶棚



图2.46　檐口照明

5. 安全照明建筑灯具

随着社会的进步，时代的发展，以高科技和悠久的历史文化为背景的城市已经步入了立体化的发展阶段。高层建筑、地铁、地下商场和文娱场所的规模日益扩大，建筑安全照明也越来越重要。如果没有安全照明，这些公共场所一旦发生停电事故，后果则不堪设想，如果没有安全照明，这个以电力为动力而飞速运转的社会将会停滞不前，其损失不可估量。因此，对安全照明建筑灯具进行更加合理化、更加美观的设计，应是设计师们不懈的追求。

目前，被广泛应用的安全照明建筑灯具主要有：应急灯具和高空应急灯具，如图2.47所示。

高空障碍警戒灯具安装都在大楼顶上。各个国家都对高空障碍灯具的安装有着严格的规定，如图2.48所示。





图2.47　应急灯



图2.48　高空障碍灯

6. 高大建筑照明灯具

在许多公共环境中，如高大厂房、体育馆、比赛场和大会堂等，高大建筑照明大多采用大功率的高大建筑照明灯具。此种灯具的特点是：外形大方实用、配光合理和光效较高。

由于具体的环境对高大建筑照明灯具的光色要求不尽相同，所以将此种灯具按使用场地的不同可分为：工厂、比赛厅和大会堂等的照明灯具，如图2.49和图2.50所示。



图2.49　高大厂房照明灯

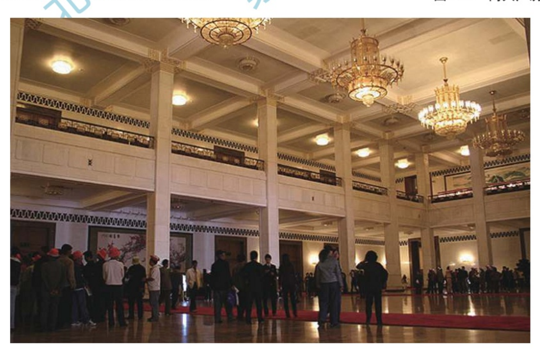


图2.50　大会堂照明灯

7. 特殊功能照明灯具

用于易燃、易爆、潮湿、低温和腐蚀性等环境的灯具称为特殊功能灯具。这类灯具的主要品种有：防潮灯具、净室灯具、低温环境灯具、防腐灯具和防爆灯具等，如图2.51～图2.55所示。



图2.51　防潮灯　　图2.52　净醛灯

图2.53　飞利浦低温灯管　　图2.54　隔爆型防爆灯　　图2.55　增安型防爆灯

8. 舞台灯具

用于舞台照明、电影和电视照明的灯具称为舞台灯具，如图2.56～图2.58所示。而舞台电影、电视灯具按其构造和效用可以分成聚光、散光和特殊光效3种类型，如图2.59～图2.62所示。



图2.56　聚光舞台灯



图2.57　五彩缤纷的舞台灯





图2.58　舞台灯



图2.59　舞台散光灯



图2.60　舞台地牌散光灯



图2.61　开幕式晚会特殊光效果灯



图2.62　舞台特殊灯光效果

2.3　室外灯具的种类

室外环境与室内环境不同，各种各样的气候要求室外灯具必须具备防水、防喷、防滴和防晒等诸多功能。各种功能的室外灯具在满足照明需求的同时，还要对城市道路、建筑和街区等的夜景，起到非常重要的塑造和烘托作用。

2.3.1　门灯

门灯是安装在庭院和建筑物门上的灯具，主要对进门处进行照明。下面将简单的介绍门灯的种类。

1. 门顶灯

门顶灯是被安装在门柱顶上的灯具，灯具的风格一般与入口处的风格相同，因此常常感到与建筑物融合成一体，因其位置高，所以在人进入大门时会有一种气势非凡的感觉，如图2.63所示。

2. 门壁灯

门壁灯有两种，一种是分支式壁灯，另外一种是吸壁式壁灯。门壁灯可安装在房屋的转角上，当夜幕降临时，壁灯不仅能起到照明的效果，更能用柔和的灯光勾勒出建筑的外形，欣赏氛围极佳，如图2.64所示。



图2.63 门顶灯

图2.64 门壁灯

3. 门前座灯

门前座灯位于门的两侧，或一侧，高2～4m。门一般是一座建筑物的“脸面”，而门前座灯更是其最重要的组成部分。所以要求门前座灯造型形式要与建筑风格统一，并能在变化之中有所创新，如图2.65和图2.66所示。



图2.65 东汉胡人人俑坐灯



图2.66 门前坐灯

2.3.2 庭院灯

庭院灯主要应用于庭院、公园和建筑物的旁边，庭院灯要求它们不仅为环境提供照明功能，更应具备完美的造型，成为建筑物旁边、庭院空间内的艺术装饰。



构成一个完整庭院的元素有很多，其中主要的是树木、草坪、雕塑、水池、景观小品和廊架等。因此，各处庭院灯的形态和性能也各不相同。庭院灯的种类主要有园林小径灯和草坪灯，如图2.67和图2.68所示。



图2.67　园林小径灯



图2.68　草坪灯

2.3.3　水池灯

水池灯要有非常好的水密性，灯具中的光源一般选用卤鸽灯。当灯具放光时，光经过水的折射，会产生七色的光效，使水面波光粼粼，令人陶醉，还有的水池灯配上音乐，效果更佳，如图2.69所示。



图2.69　水池灯

2.3.4　地灯

地灯是灯体嵌于地下，灯光可以向上方或斜上方照射的灯具。地灯的透光玻璃有无色、彩色和磨砂3种。

地灯根据其功能可以分成两类：装饰地灯和信号地灯，如图2.70所示。





图2.70　装饰地灯



2.3.5 道路灯具

道路灯具起着重要的道路指示作用，同时道路灯具的造型既要美观又要富有现代感，只有这样才能成为城市景观的亮点。

道路灯具可以分成两类：一类是功能性道路灯具；另一类是装饰性道路灯具。

1. 功能性道路灯具

功能性道路灯具在设计上必须有科学的配光，要求其大部分的光能均匀地投射在道路上，每两盏自然灯之间的间距不允许有暗带，光束与光束的边缘交接要自然。当前市面老式直装式道路灯已经很少用，取而代之的是款式现代、设计合理和材料新颖的新式直装式路灯。该灯的反射器设计比较复杂，不过随着灯具设计的发展，这一问题将得到进一步的完善，如图2.71所示。

2. 装饰性道路灯具

装饰性道路照明灯具在保证照明和照度的基础上，主要是用于著名的建筑物和广场上，起到装饰的效果。这种灯具不强调配光，主要强调造型的美观。因此，这种灯具大多造型讲究，风格与周围环境相协调，突出整体环境的艺术风格特色，如图2.72所示。



图2.71　功能性道路灯





图2.72　装饰性道路灯

2.3.6 广场照明灯具

广场照明灯具是一种大功率投光类灯具，具有镜面抛光的反光罩，采用高强度的气体放电光源，光效高、照射面大。有些灯具还装有转动装置，能调节灯具照射方向。广场照明灯具依其反射功能的不同分成两类：一类旋转对称反射面广场照明灯具；另一类竖面反射器广场照明灯具，如图2.73所示。



图2.73　广场照明灯

2.3.7　霓虹灯具

霓虹灯是一种低气压冷阴极辉光放电灯。寿命长达1500h以上，能瞬时启动，光输出可以调节，灯管可以做成各种形状，配上控制电路，就能在同一时间内开启不同部分的灯管，使图案变换闪耀，起到广告宣传的作用。

霓虹灯的分类主要有三类：透明玻璃管霓虹灯、彩色玻璃霓虹灯和荧光粉管霓虹灯，如图2.74所示。

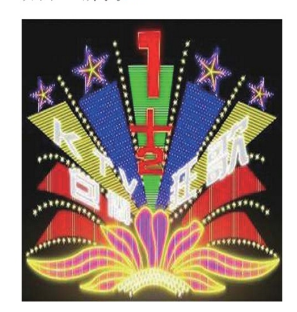




图2.74　美丽的霓虹灯



本 章 小 结

灯具种类如此繁多，特点特性各不相同，专业的灯具设计师们，平常应该通过各种途径了解各种类灯具的具体款式、性能和特点，如逛灯具卖场等，以了解灯具行业最新上市的产品及老产品的优缺点，使新开发设计的灯具产品更成熟、更贴近市场的需要。

习 题

1. 你认为按照哪种分类方式对室内灯具进行分类是最科学合理的？并说明你的理由。
2. 广场装饰性照明灯具的外观设计需要满足哪些方面的要求？
3. 根据灯具风格的不同，室外灯具可分为哪些？

第3章　灯具设计及案例



教学目的

首先学会制作灯具设计方案，然后通过计算机辅助设计或手绘快速表现效果图的方式表达出来，再经过多次的试制、研发，进行外观造型、整体功能等多方面的改良，最终确定灯具的设计方案。本章将通过3款不同风格的灯具设计案例来阐述整个设计流程。让学生掌握设计灯具的基本过程，重点学习灯具的造型方法、结构分析；灯具的配件是如何相互连接的，以及灯具所采用材料与加工过程；造型设计和光源是如何组成的，让学生明白如何将设计作品变为现实的灯具产品。最后使灯具产品在市场上得以展示，从而体现设计者的自我价值，成为一名能够被企业所接受的实用型设计人才。

教学重点

灯具产品化设计实例解析。

教学要求

知识要点	能力要求	相关知识	权重	自测分数
灯具创意设计	具有创造性的艺术设计思维，把一些艺术语言运用到灯具设计造型与功能上	设计美学，灯具设计要素，灯具设计方法，灯具系列化设计方法	15%	
灯具创意设计手段	具有一定的三维空间思维能力，以及绘画基础和计算机操作能力	运用二维产品快速表现技法绘制草图，运用3ds Max、Rhinoceros等三维软件绘制灯具设计作品的效果图，运用Auto CAD绘制工程图	20%	

续表

知识要点	能力要求	相关知识	权重	自测分数
灯具设计实例解析	对灯具材料与生产企业有一定的了解，能够到相关配件厂家采购或定做打样灯具产品	草图方案的绘制，计算机效果图与工程图方案确认，列出灯具产品解析清单，进行分类并到相关企业制作生产，新开模具的配件要到现场指导，并要求尽量少改动原设计方案。进行组装测试与改良灯具产品，最后得到合格的样品	30%	
灯具结构剖析	对制作灯具的材料有一定的了解，对市场上的常规灯具产品结构熟悉	配件之间的互相连接，光电的组合方案，各种不同种类灯具组装的结构及灯具之间的差异。如何运用综合材料组合灯具	15%	
确定工艺方案	熟悉企业生产线的工艺流程	冲压工艺，铸造工艺，车削工艺，压铸工艺，五金熔炼，玻璃工艺，电镀工艺，喷涂烤漆工艺等	10%	
灯具产品打样	有组装、安装灯具的能力	有电工基础，对组装灯具熟练，熟悉产品的加工及安装流程	5%	
灯具产品展示	有展示设计能力和企划能力	展示设计，企业VI 策划	5%	



通常人们认为灯具设计只是在纸上画画创意而已，其实并非如此。灯具设计师不但要有好的创意设计，还要具备熟练的表现技能。手绘和计算机辅助设计是灯具设计师必备的设计表现手段，效果图是面对客户洽谈设计方案的视觉作品；工艺工程图是给生产厂家生产线上的指导性文件，一套完整的设计方案必须含有效果图与工艺工程图。设计师必须能够熟练地将灯具组装成样品，对样品进行再次改良设计最后完成设计作品，并推向市场。

3.1 灯具创意设计

灯具产品的生命周期理论告诉我们，企业得以生存和成长的关键在于其不断地创造新产品和改良旧产品。创新是企业永葆青春的唯一途径，从短期来看，新产品的开发和研制是一项耗费资金的活动，但从长期来看，新产品的推出和企业的总销售量及利润的增加成正比关系。因此，新产品的开发是一项必不可少的投资。

设计的思维可分为抽象思维和形象思维两种类型。它们有着各自不同的思维形式结构。抽象思维以概念为思维细胞，通过判断、推理等形式来认识世界、表达思想、证明真理；形象思维以意象为基本形式，通过想象来描述形象，把头脑中的意象外化为可感的、别人能接受和理解的具体形象。所以在创新之前要先考虑以下几个问题。

(1) 哪些是已存在的或是已经解决的创新设计理念？如果存在或已经解决，能否适合灯具设计的此种要求？

(2) 哪些新的创新设计概念能满足已建立的灯具产品的需求与规格？

(3) 哪种创新设计方法可以用来辅助我们完成概念设计的过程？

灯具的创新设计是产品技术、工作原理和形式方法的一种描述方式，简单的书面文字描述和粗略的三维模型效果就可以初步满足客户的基本需求。概念的创新设计成本很低，



而且过程非常快，常常是灵感的迸发，如图3.1所示。但是一个好的创意设计可能在后续开发阶段失败，因此一个不好的创意设计根本不可能获取商业价值。

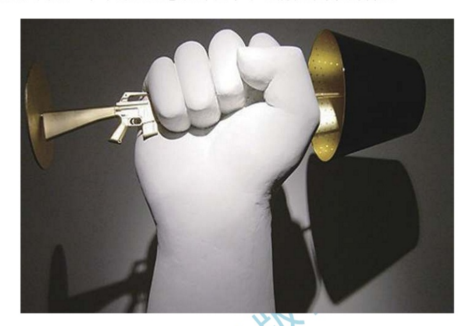


图3.1　概念的创新设计灯具

3.1.1　设计美学

设计艺术中的形式问题也就是美学问题，而设计的形式对于设计艺术而言具有本质意义。设计是一门独立的艺术学科，它的研究内容和服务对象有别于传统的艺术门类，因此，设计美学也有别于传统的绘画和装饰，其研究内容自然也不能完全生搬硬套传统的美学理论。设计是一门综合性极强的学科，它涉及社会、文化、经济、市场和科技等诸多方面的因素，其审美标准也随着诸多因素的变化而变化，如图3.2所示。



图3.2　具有美学及装饰功能的灯具

3.1.2 灯具设计要素

点、线、面、体、色彩的运用都是构成灯具设计的要素，如图3.3所示。另外，灯具的功能包括结构、色彩、环境、材料等要素，这也是灯具设计师必须掌握的设计要素。



图3.3 由点、线、面基本元素组成的灯具

1. 灯具设计的功能要素

灯具的功能只有在使用的过程中才能体现出它的价值，设计师的设计目的就是要设计出具有特定功能的灯具。功能是灯具存在价值的判断依据，人们购买一盏灯具，不是需要灯这个实体，而是需要这个实体所具有的功能。无论一盏灯具的实体制作得多么精致巧妙，但是一旦失去了它的功能性，那么这个灯具本身就失去了存在的意义。反过来，只要设计师明白这个设计所要达到的功能要求，在进行设计的时候就可以用创造性思维创造出各种不同形态的灯具实体。灯具功能体现着灯与人之间的关系，人们通过使用灯具的各种功能来感受人与自然、人与社会、人与外界环境的互相协调。

根据人们对灯具不同层次的需求，可将灯具的功能分为：认知功能、审美功能和使用功能，这三种功能构成一个功能系统。

(1) 认知功能。灯具将本身的形态、结构、材料、光源、色彩和用途作为一种语言符号，向消费者提供认知信息，告诉消费者这盏灯具是什么，具备什么样的功能，应该如何去使用它。灯具的形式具有严格的规定，它不是随意的，是在一系列外部条件的制约下形成的。另外，灯具还会附着更多的象征意义。例如，灯具的材料、尺度、装饰、特色和档次可以象征消费者的性别、年龄、民族、社会身份、社会地位、财富象征等角色差别；还可以表达某种礼仪、个性爱好、文化修养等，如图3.4所示。



图3.4　较高档次的装饰性灯具

(2) 审美功能。一盏灯具设计得是否美观，与设计师对美感的追求程度有很大的关系。设计师是按照美的规律来设计灯具的，并且灯具必须通过它形式的外在，来唤起消费者的审美感受，从而满足消费者的审美需求。在灯具设计的过程中，为了使灯具的审美功能发挥到最佳的程度，设计师需不断调整灯具的外观形态。成功的灯具设计，其外在形态就可以完美地表达出内在功能，使消费者对产品功能的满足与对产品外在形态的满意完美地融合在一起。随着社会的不断发展和人们对美的不断追求，灯具设计表现得越来越丰富。如今，灯具设计既要与自身的功能协调一致，也要融合到社会的艺术潮流之中，同时还要与社会其他美的事物融洽协调。任何灯具都存在认知功能、审美功能和使用功能。但对不同灯具，三者所占的比例是不一样的，因此在进行具体的灯具设计时，首先对灯具未来的社会定位进行调查和研究是很重要的，如图3.5所示。



图3.5　具有较强装饰功能的灯具



图3.6　使用功能性强的灯具

(3) 使用功能。使用功能是灯具最基本的功能，指灯具与消费直接接触，进行物质或能量交换，满足消费者的使用需求。使用功能的基本要求，是建立使用者与灯具本身之间的相互协调关系，使灯具与使用者的身心取得最佳匹配。一盏灯具应具备形状、尺寸、材料、色彩和光源等，才能体现出最佳的使用功能，也是设计师所追求的目标。人机工程学，便是以科学理性分析和检测作为手段，对人与环境的各种接触和刺激所产生的反应进行系统分析研究，得出一系列基本数据，从而作为进行灯具设计时所考虑的参数和依据。它能使灯具体现完美合理的使用功能，如图3.6所示。

2. 灯具设计的结构要素

一盏形态美观的灯具，是由内部的合理结构作为支撑。结构是灯具内部各要素的联系基础，是灯具功能的承担者，同时也是灯具形态的承担者。

一般来讲，灯具结构可分为内部结构、核心结构和空间结构。

(1) 内部结构。它是指通过材料特性和形态来体现灯具的整体结构。灯具的内部结构与外部形态之间存在着一种相互包容的关系。内部结构是外观形态存在的基础，外观形态是内部结构的外在体现。构成灯具的物质是灯具的各种材料，如不锈钢、亚克力、玻璃和水晶等，而使这些材料维持一定形态的是结构。由于要达到安全与坚固的目的，所以每种结构都必须使构件按一定的规律组成，如图3.7和图3.8所示。



图3.7　灯具内部结构

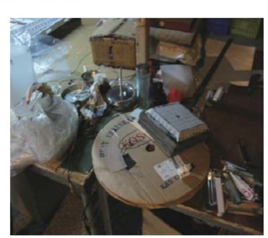


图3.8　灯具的其他构件

(2) 核心结构。它是指按某种技术原理形成的具有核心功能的灯具结构。核心结构往往涉及复杂的技术问题。如光电源问题，不同的问题分属不同的领域和系统。通常技术性很强的核心结构要进行专业化的生产，灯具设计就是依据其所具有的核心功能进行外部结构设计，使其达到一定性能，形成完整的灯具，如图3.9所示。



图3.9　灯具核心结构样品

(3) 空间结构。它是指灯具与周围环境的相互联系、相互作用的关系，相对于灯具实际空间结构来说它是虚的空间结构，但它也是灯具结构的一部分。对于灯具而言，功能不仅仅在于灯具的实体结构，也在于其空间结构本身，而实体结构不过是形成空间结构的手段而已，它们都属于灯具的结构形式，如图3.10所示。



图3.10　空间结构设计合理的灯具

3. 灯具设计的形态要素

点、线、面合为一体构成灯具的形态；它是灯具的重要组成部分，也是实现灯具功能的基础。没有形态，灯具的功能也就无法实现。与感觉、构成、材质、色彩、结构、空间和功能等密切相联系的“形”是灯具的物质形体，灯具造型指灯具的外形；“态”则指灯具的外观情况和神态，也可理解为灯具外观的表情因素。在物质文明高度发达的当今社

会，消费者对灯具的要求已经不仅仅停留实用层面，除了实用以外，消费者还追求灯具丰富的文化内涵、时尚的审美情趣和强烈的时代特征等。灯具形态作为传递灯具信息的第一要素，它能使灯具内在的组织、结构和内涵等因素转化为外在因素，并通过视觉形式传达出来，让人产生生理和心理反应，如图3.11所示。

设计师通常利用特有的造型语言，如形体的分割与组合，加与减、聚与散、材料的选择与开发，以及构造的创新与利用等进行灯具的形态设计，利用灯具特有的形态向外界传递出设计师的设计理念。消费者在选购灯具时，也是要通过灯具形态所传达出的信息内容来进行判断，衡量其与内心所希望的灯具是否一致，并最终做出是否购买的意向。因此，一盏灯具只有迎合了当代消费者的价值观念和审美情趣，才能被人们所接受。特别是在当今社会物质、市场商品极大丰富的情况下，一盏缺乏现代审美意识和文化内涵的灯具，在市场上是没有竞争优势的。当灯具的质量相差无几时，灯具的形态则在市场销售中成为关键的竞争因素之一，如图3.12所示。





图3.11　水母造型灯具



图3.12　特殊结构造型灯具

对于设计师而言，其设计思想最终将以实体形式呈现，即通过创意视觉化。用草图、效果图、工程图、结构模型及灯具实物形式加以表现，以达到其再现设计意图的目的。因此，从一定意义上来说，灯具设计是作为艺术造型设计而存在和被感知的一种“形式赋予”的活动。形的建构是美的建构，而灯具形态设计又受到结构、电光源、材料和生产条件等多方面的限制，当代灯具设计师只有在更高层次上对科学技术和艺术进行整合，才能创造出多样化的灯具创新方案。设计师通常利用特有的造型语言进行灯具形态设计，并借助灯具的特定形态向外界传达自己的思想与理念。设计师只有准确地把握形态的关系，才能求得情感上的认同，如图3.13所示。

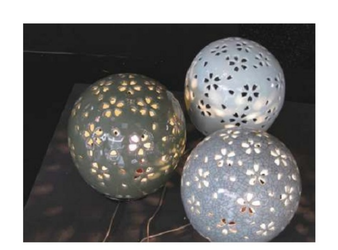


图3.13　陶瓷灯具作品(伍斌)

4. 灯具设计的色彩要素

如何为一盏灯具选择合适的颜色呢？色彩配置在灯具设计过程中是非常重要的一个环节，不能依设计师个人的主观爱好来决定，色彩的选配要与灯具本身的功能、使用范围和环境相协调。不同的灯具都有自身的特点和功效，对色彩的要求也就不同。所以在色彩的应用上应遵循简单、和谐、醒目的原则。在满足灯具功能的同时，突出形态的美感，使人产生过目不忘的艺术效果。

灯具的色彩指灯具外观所呈现的色彩，包括金属、玻璃、水晶等材料的固有颜色和材质，如金属电镀色、玻璃透明感及水晶的折射光效等。灯具的色彩配置指构成灯具外观色彩效果的染料、涂料等。着色材料的配置计划包括如塑料原料及玻璃原料中掺入着色染料、陶瓷的釉料、金属镀色和染色等。灯具色彩配置计划的决定因素是多方面的，有功能方面、技术方面、传统方面和流行性方面等。针对每一盏具体的灯具，其色彩配置所要求的重点也有所不同，如图3.14所示。

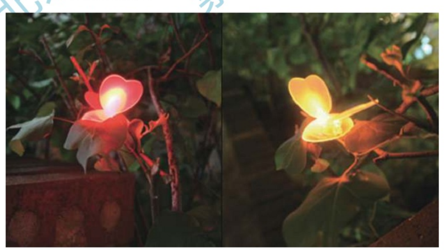


图3.14　色彩感较强的灯具

色彩功能指色彩对人视觉、心理、生理的作用及信息传达的功能。它与灯具的功能不是矛盾的，而是融入灯具的形态、结构之中，起协同作用。如果处理得好，色彩能使灯具的形态、结构各方面都提高到新的层次，有助于完善灯具的功能。

灯具色彩设计主要遵从以下几点原则。

(1) 决策性原则。所谓灯具决策，它包含灯具属性、品牌策略和包装策略等方面内容，它决定了灯具的基本属性和商业价值，进而决定了灯具的形态、色彩、包装、宣传和价格等，是不能随意改变的基本策略。因此，在运用色彩时，要从全局出发，不能只重视色彩设计而忽略了与灯具其他方面的配合。要以灯具开发的决策为导向，结合其他方面进行考虑，以达到最佳的综合效果，如图3.15所示。



图3.15　综合感较强的灯具

(2) 功能性原则。每种灯具都有其自身的功能特点，灯具的功能是灯具存在的前提，在选择灯具色调时，首先应满足灯具的功能要求，使色彩与功能协调统一，以利于灯具功能的发挥。如果色彩选择得不合适，就会妨碍灯具功能的发挥，如图3.16所示。



图3.16　林冰珊的设计作品

(3) 审美原则。除了要考虑色彩的运用外，还要考虑调和、均衡、比例、分割和韵律等设计规律。功能和成本在具体的设计中也要考虑，灯具色彩的审美原则不仅追求单纯的形式美，更重要的是要与灯具的功能性、工艺性及环境和文化等结合起来。随着社会经济

的发展，人们的审美观念也不断变化，灯具色彩设计要时刻紧跟设计流行因素，紧跟时代审美需求，达到最优的市场效果，如图3.17所示。

(4) 经济性原则。灯具色彩设计的经济性原则是以最小的代价取得最满意的设计效果。这里的代价有两方面：一方面是指灯具色彩设计所涉及的经济成本；另一方面是指所付出的环境代价。这就要求设计师在进行灯具色彩设计时以运用绿色环保设计为原则，坚持以可持续发展为指导，以最小的环境代价取得最大的综合效益。

常用的灯具色彩设计手法有很多，如灯具采用木材这种材料，用优美的木质纹理作为天然的装饰手段，既保持了木材的天然本色，又节省生产成本，符合绿色环保的要求。又如某些部件根据功能和工艺的要求采用金属本色，就可以采取以纸制品代替金属制品，既显示了金属制品的个性和自然美，又丰富了色彩的变化，同时又兼顾到了其经济性，如图3.18所示。



图3.17　调和、均衡的灯具设计



图3.18　成本低廉的灯具设计——纸质灯罩

(5) 嗜好性原则。色彩的嗜好是人类的一种特定心理现象，不同国家、不同民族、不同地区，由于社会政治状况、风俗习惯、宗教信仰和文化教育等因素的不同以自然环境的影响，人们对色彩的爱好和禁忌有所不同。所以，设计师在选择和运用灯具上的色彩时，要充分尊重不同地区、不同人群对色彩的喜好特点，如图3.19所示。

(6) 人、机、环境协调原则。人是灯具的使用者，人机关系首先体现在灯具的人机界面上；所谓人机界面，就是使用者与灯具进行信息交流的媒介，人机界面的色彩设计是否成功，直接关系到信息是否能及时有效地传达，关系到灯具功能的发挥。在不同的场合，色彩运用应该有所不同，在正式与非正式场合，灯具运用颜色会有很大差异。自然环境与人工环境、室内环境与室外环境、生产环境与生活环境的色彩差异性都需要充分考虑。在寒冷的季节应选用暖色系，以增强人们心理的温暖感；在炎热的季节应使用冷色系，使人的心理产生凉爽的感觉，如图3.20所示。

(7) 人性化原则。灯具色彩设计始终要把人的因素放在首位，把人性化原则贯穿设计的始终。从生理、心理和人机关系等各个方面着手，体现出对人在使用灯具过程中的全方位的关怀和爱心，使灯具色彩设计体现出人性化，如图3.21所示。



图3.19　多重色彩设计类灯具

图3.20　暖色系灯具



图3.21　人性化设计的灯具

5. 灯具设计的材料要素

灯具设计所涉及的材料是十分广泛的，有天然材料和人工材料、单一材料和复合材料等。材料的不同，必然带来设计的不同，新的材料会产生新的设计，新的造型形式会给人带来新的感受。由于不同材料有不同的性质和使用范围，所以材料的选用也将直接影响到灯具的功能、形态、耐久性、安全性等。所以在灯具设计中材料的选择是十分重要的。

材料的选择一般遵循如下原则。

(1) 材料的性能应满足灯具功能的需要。

(2) 材料应有良好的工艺性能，符合加工成型和表面处理的要求，与现有的加工设备与工艺技术相适应。

(3) 选用资源丰富、价格低廉的材料。

(4) 尽量选用对环境和自然资源无破坏的环保材料，如图3.22所示。

在以消费者为导向的市场经济条件下，企业越来越重视通过提高灯具的附加值来赢



得市场。灯具的附加值是指灯具的性能、材料和感性三者的统一，其体现在灯具的心理价值、设计价值和信息价值上。通过对各种设计材料的运用，不仅可以建立起灯具的个性，更可以作为一种设计战略，对企业形象起到提升的作用。

当越来越多的企业开始通过设计战略来竞争市场的时候，对材料、形态和色彩这些构成灯具的重要因素的研究，也受到了重视并被赋予了新的理解。

任何设计都需通过材料来创造，设计在很大程度上取决于材料的固有特性。材料本身具有极为复杂的特性，在设计时，设计师必须了解和掌握材料的特性，并从材料本身开发出新产品所需的结构和形式，使材料特性得到最大的发挥，如图3.23所示。



图3.22　天然树叶经加工后制作的灯具



图3.23　造型结构类似衣架的灯具

6. 灯具设计的环境要素

灯具设计应重视灯具生命周期的全过程，即设计应考虑从原料采集直至灯具废弃后的全过程。在过去，企业通常只是考虑灯具的开发、设计、制造和销售这些过程。对灯具在使用与废弃过程中对使用者健康产生的不利、对环境造成的污染却没有重视。而现在在灯具设计开发的初级阶段应进行多方面、多角度综合考虑，如环境、功能、成本和美学等的设计准则。

传统的灯具设计往往只注重企业的利润和生产效率，很少考虑灯具报废后、使用过程中对环境的污染，忽视整个灯具生命周期对人类居住环境的负面效应，因此传统的灯具设计过程是一个循环过程；而绿色设计则是将灯具整个寿命周期延伸到使用、报废回收和再利用阶段，整个过程是一个循环系统。

(1) 材料选择。在灯具的绿色设计中，应该选择可再生、可回收、低能耗，以及对环境污染小、兼容性好的材料及零部件，避免选用有毒害和辐射特性的材料。所用材料应易于再利用、回收或易于降解，以提高资源利用率，从而实现可持续发展。另外，还要尽量减少使用材料的种类，以便减少灯具废弃后的回收成本，如图3.24所示。



图3.24　木质材料灯具

(2) 可回收性设计。在灯具设计时要充分考虑到灯具报废后回收和再利用的问题。一方面是零部件要便于拆卸和分离；另一方面是可重复利用的零件和材料在所设计的灯具中要得到充分的重视。资源回收和再利用是回收设计的主要目标，其途径一般有两种：原材料的再循环和零部件的再利用，如图3.25和图3.26所示。

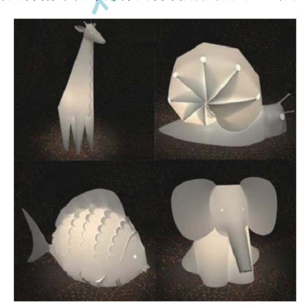


图3.25　纸质灯具



图3.26　木质灯具

(3) 装配与拆卸性设计。设计师在满足功能和使用要求的前提下，为了降低灯具的装配和拆卸成本，要尽可能采用最简单的结构和外形。组成灯具的零部件材料种类也要尽可能的少，并且采用易于拆卸的联结方式，拆卸部位的紧固件数量要尽量少，如图3.27所示。



图3.27　可拆卸、可重新组合的灯具

(4) 包装设计。灯具的绿色包装，在用料上有以下几个原则：在满足保护、方便、销售、提供信息的功能条件下，使用的材料应是最经济的；尽量采用可回收或易于降解，且对人体无毒害的包装材料。例如，纸包装易于回收和再利用，在大自然中也易于分解，不会污染环境，因而从总体上看，纸包装是一种对环境无污染的包装，也可回收利用和再循环。采用可回收、可重复使用和可循环使用的包装，可以提高包装的生命周期，从而减少包装废弃物，如图3.28所示。

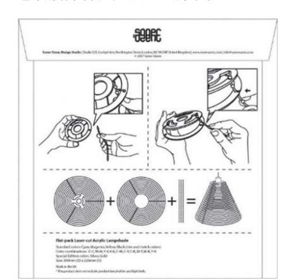






图3.28　灯具包装的方法——纸质包装



3.1.3 灯具设计方法

1. 灯具设计的创意方法

创意方法的存在是为了提高效率、减少浪费，以达到解决问题的目的。因不同的背景因素，在面对同样的设计问题时，也有可能运用不同的设计方法来解决，那么，一般将解决设计问题的方法，称之为设计方法。设计方法往往由许多的设计步骤或阶段构成，这些步骤或阶段的总称，叫做设计程序。设计程序是设计方法的架构，是针对首要的设计问题而拟出的设计步骤，而每一个步骤的设立，必然是针对主要的设计问题。因此，设计程序中的每个阶段，都有可能存在不止一种方法，因为设计程序里的每个阶段，都存在着不同的设计问题，也就需要不同的方法来解决，如图3.29所示。

创造力是一种连续的步骤。不同的人，只要是正常，就必定存在创造力，只是不同的人创造力的强弱有所差别。创造力和智力一样，虽然有一定的先天因素，但创造力主要是后天形成的，就跟肌肉需要锻炼一样，创造力的增强也要靠不断地训练和开发。对于如何提高创造力，美国的布朗尼科大斯基认为遵循如下七个步骤是有益的：第一步，树立创造的自信心，从探讨一个问题开始就要确信自己一定能用某种方法解决它，不要让自我怀疑遏制自己的想象力；第二步，打开想象力的大门，做个好奇和好问的人，凡事多问"为什么？"寻找意外的相似性和不寻常的解决方法；第三步，持之以恒，所谓"持之以恒"是指即使新的想法很少也不要灰心，而要有韧性地为找到答案而不断地努力；第四步，保持虚心，虚心能使人接纳来自各方面的思想，不管它是权威专家的思想，还是普通人的启发；第五步，把评判暂时搁置起来，即使产生"好的主意"，也不要马上做出"是"、"否"、"对"、"错"、"行"、"不行"的判断和评价，这在解决问题的开始阶段显得尤为重要；第六步，确定问题的范围，排列问题"清单"，这样做可以使创造力更加集中；第七步，发挥下意识，就是要使工作有张有弛，在紧张之后适当使精神放松，有利于下意识闪现思想的火花，这往往是开启创造之门的前奏。上述七个步骤不必机械地按顺序进行，如果在处理某一个问题时能自觉地体现这些步骤，将有利于创造性地解决问题，通过体现以上设计步骤设计出来的简洁灯具设计作品如图3.30所示。



图3.29 灯罩的创新设计

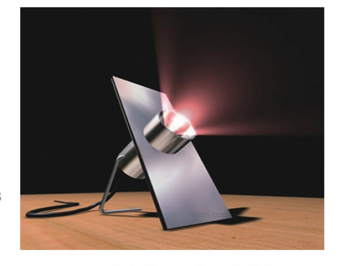


图3.30 简洁的灯具设计——结构简单

(1) 发散思维法。针对所给信息而产生的问题，寻求该问题尽量多的各种各样的解决方法，这种思维过程，称为发散思维，或辐散思维、求异思维。对创造性思维而言，运用发散思维，做出非正常性联想、似与好似和无关与有关，引发出新思路是非常重要的。

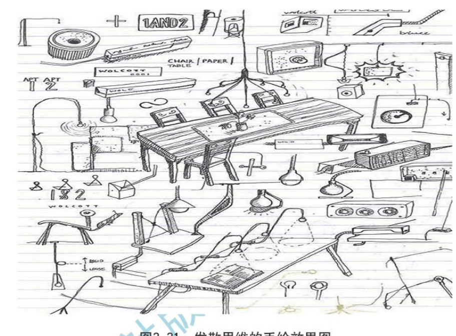


图3.31　发散思维的手绘效果图

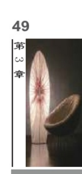
发散思维主要用在寻求提出问题的各种不同答案的过程中。然而，当许多不同的可能性答案提出之后，从一种选优问题，过渡到收敛思维。因此，发散思维和收敛思维在实际设计中是相辅相成的，如图3.31所示。

(2) 缺点列举法。缺点列举法是创造学的一种方法。该法与希望点列举法一样，也是在特征列举法的基础上发展起来的。所不同的是缺点列举法着眼于从事物本质上的缺点进行分析，以寻求解决目标。它的理论基础是：认为改进旧事物主要就是改进旧事物的缺点，列举旧事物的缺点，即可发现存在的问题，找到解决的方法。由于该方法主要围绕旧事物的缺点做文章，所以它一般不触动原事物的本质和整体，属于被动型思维方法，很难创作出新的作品。利用该法列举事物的缺点时，也与特征列举法一样，要从叙述事物的名词、形容词和动词的特征三个方面来分析。该法在一般程序上的进行方式与希望点列举法相同，如图3.32所示。

(3) 智力激励法。智力激励法是创造学中的一种重要方法。其形式是一组人员针对某一特定问题各抒己见、互相启发和自由讨论，从多角度寻求解决问题的方法。智力激励法又称为头脑风暴法。该方法的理论基础为：①联想反应。在集体讨论问题时，每提出一个新观念，都能引起他人的联想，产生连锁反应，形成联想反应的热情感染。在不受任何限制



图3.32　同一盏灯的不同变化



的情况下集体讨论问题能激发人的热情、互相感染、竞相发言，形成热潮，提出更多的新观念；②竞争意识。在有竞争意识的情况下，人的心理活动效率可增加50%或者更多；③自由欲望。不受约束的讨论使个人的自由欲望得到满足，活跃人的思维，促使新观念脱颖而出。该法以小组形式进行，应分别建立两个小组：观念组(设想组) 和专家组(评价组) 。观念组组员最好有丰富的抽象能力和幻想能力，由不同职业、不同文化水平和无隶属关系的人组成。专家组应由有分析和评价能力的人组成。各组人数以6～10人为佳，分两组活动，具体如下：①观念组就问题展开讨论，然后专家组对提出的各种观念进行分析、评价和判断。召开智力激励会必须遵守推迟判断原则，以免扼杀新观念的产生。②鼓励“自由联想”。允许提出看起来荒唐可笑的观点，因为其中很可能产生具有极大价值的新思想，以量求质。提出的新观念越多，解决问题的可能性也就越大。③欢迎借题发挥。与会者可以把他人的观念加以综合，然后提出自己的观念，也可以发挥或改造他人的观念。上述几项基本原则中，推迟判断原则和以量求质原则尤为重要，如图3.33所示。



图3.33　灯具设计的小组讨论

(4) 形象思维法。形象思维是用表象来进行分析、综合、抽象和概括的一种思维形式。它的特点是不以实际操作、抽象要领为思维中信息的载体，而主要是以直观的知觉形象、记忆的表象或想象的表象为载体来进行思维加工、变换、组合或表达。因此，它是一种与动作思维和逻辑思维不同的相对独立的特殊思维形式，如图3.34所示。

(5) 系统综合分析法。系统综合分析法的特点是：先综合，后分析。该法基本过程包括4个阶段：①列出相关某个课题的各种因素、知识和信息。②将这些已知知识和信息编组，形成各种方案。③对各种方案进行评价。④根据评价结果



图3.34　类似蘑菇的灯具设计

选择一个最理想的方案。上述进程中前两个阶段是系统综合，后两个阶段是系统分析。然后把这些因素机械地加以多种编组(组合)，形成制作的各种可能方案。最后对这些方案进行评价，从中优选一两个方案。在分析阶段，评价是个复杂问题，不同的课题要有不同的评价标准。评价一般采用计分方式，就是要根据市场情况、成本、研制的难易程度、销售方式、制造技术、工艺和设备等标准进行评分，最后得出各种方案的综合评分，形成联合的表格，从中优选理想方案，如图3.35所示。



图3.35 对灯具设计的综合分析现场

设计不仅在产品开发方面具有决定性的作用，还在产品结构和产业结构的调整，在企业和产业的改造，进而在新兴产业的诞生中起着独特的、不可替代的作用。设计还可以在生态设计中发挥先导作用。在中国这样的人口大国中，合理的消费模式和适度的消费规模，能使人们赖以生存的环境得到保护和改善，但很多事实表明，低效高耗的生产和不合理的生活消费，极大地破坏了现有的生态环境。

设计师应当在设计中引进社会学、生态学和人类文化学的概念，并通过研究生活形态学，进行生活设计，以提高消费的社会经济效果。保护地球，重新规划人类的生活，是设计师的历史责任。此外，设计在企业的资产增值，提高企业竞争力和经济效益方面发挥着巨大的推动作用，如图3.36所示。

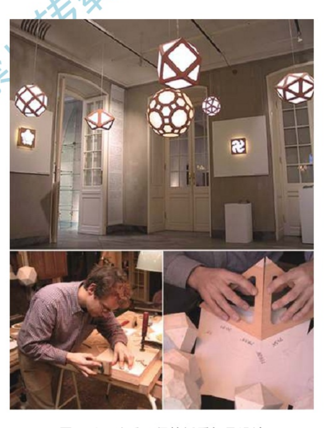


图3.36 注重环保的纸质灯具设计

2. 照明设计的一般流程

从照明创意、灯光策划、灯具选型、智能光控、预算招标、施工方案、现场监理到最后效果调试，要提供一体化解决方案。要与客户、建筑师、室内设计师、景观设计师、电气工程师、灯具商家和照明工程商家保持紧密合作，形成最好的创意并落实于每个细节。

1) 照明创意

概念设计阶段主要对照明结果及照明方式进行预测性分析，形成一个描述将来要实现的照明效果或结果的指导性文件。该阶段一般不涉及方案的具体实现方法。为每项工程分析其独特之处，首先，与客户及其设计顾问(如建筑师、室内设计师、庭院建筑师等)会面讨论。其次，详细研究其设计需求，寻求一套整体性及创新的灯光设计概念。融合建筑及室内设计的神韵，达到最美的效果。灯光设计更注重于详细设计，如安装、维修及强调突出能源的善用。整个初步设计概念通常以手绘图或计算机模拟的方式展示给客户及其他设计顾问作为参考及研究，如图3.37所示。



图3.37 类似树木的灯具设计

2) 灯光策划

初步灯光设计是配合建筑及室内天花板设计而制作的，不同类型及载荷的灯具都会在灯光图上列出。灯具位置的分布定位与建筑及机电的设施配合。初步灯具价格预算也会在初步灯光设计介绍时提供给客户作为参考。初步灯光设计在满足客户的需求及迎合建筑和室内的设计后才会确定方案。在最后确定方案时，附加资料，如灯具种类、载荷、灯具位置的距离、尺寸、回路、应急灯具及调控器位置均应出现在最后的灯光设计图上。如图3.38为灯泡的安装方法范例。



图3.38　灯泡的安装方法范例

3) 灯具选型

初步设计审定后，提供详细的灯具布置、选型说明、照明控制回路、大样详图及最终的照明分析报告、照明器具招标技术要求。搜集世界各地灯具商的目录，并且要对最新产品了如指掌。灯具选择并不是只注重其效果、质数及价格，还要考虑到项目在每个国家采购灯具的便利，以及当地的技术要求。厂家会提供大部分灯具目录和规格以便选择。灯具规格会包括每款灯具的简介、厂商编号、光源种类、瓦数、表质、安装位置、数量及生产商或供应商的联络资料，如图3.39所示。



图3.39　某款灯具的造型细部

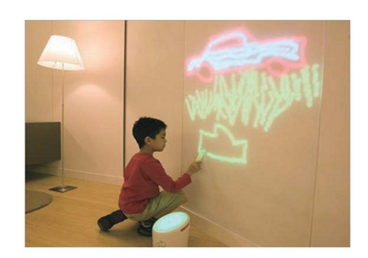


图3.40　智能光控墙的灯具设计



图3.41　施工方案的演示

4）智能光控

搜集和丰富调控系统目录，其中包括世界各地的调光系统。调控系统的选择会因个别项目的性质及需要而拟订。调控系统主要是连接中央自动化系统的开关回路，或是连接调光的调光回路。如有需要，光线调控或时间开关器均可配合调控系统使用。所有调控回路均会分区域列表，指定控制系统的种类、面板的种类，回路的数目、载荷、调光规格及生产商的联络电话号码，如图3.40所示。

5）预算招标

以上有关灯具和光控资料可装订成册，并附带预算参考以供招标或采购之用。

6）施工方案

当所需灯具不能在生产商目录内选到时，设计图纸上的详细设计说明和生产上的需要就会为生产商或承建商生产特别设计的灯具提供信息。如果灯具需要在特别制订的位置上及特别方法下安装，设计图纸上也要提供相应的说明。所有特别制造灯具的生产及安装，详细图纸会由生产商或承建商提供，并由照明顾问所核定，如图3.41所示。

3.2　灯具设计表达

灯具设计的一般表达方法及其应用方式，涵盖了手绘表达、计算机表现等多个方面。这些是一个专业设计师应该具备的基本条件。

3.2.1　灯具快速表现技法

作为一名灯具设计师，需要具备一系列的专业技能，包括开阔的国际视野，良好的团队精神、广博的知识体系和富有创造力的头脑；最重要的是要有扎实的徒手绘图能力。灯具快速表现技法是设计师进行设计交流的重要手段，是设计师思维的最直接、最自然、最便捷和最经济的表现方式。它可以在人的抽象思维和具象的表达之间进行实时的交互和反馈，培养设计师对形态的分析、理解和表现能力。

灯具快速表现技法这门课程要求对线条、透视、比例、造型和色彩进行训练。对灯具的形态把握、比例大小、材质灯光的体现都要在快速表现技法中绘制出来，如图3.42所示。

3.2.2 计算机辅助设计与制造

计算机辅助设计是利用辅助设计应用软件进行灯具的开发设计。常用的设计软件有三维造型软件Auto CAD、RHINO、3ds Max等，这些软件可以帮助设计师负担计算、信息存储和制图等工作。在设计中通常要用计算机对不同方案进行大量的计算、分析和比较，以选择最优方案；各种设计信息，不论是数字的、文字的或图形的，都能在计算机中完成，并能快速地检索；设计师通常要用设计创意草图进行设计，然后把设计创意草图变为工作图的繁重工作交给计算机完成；计算机自动产生的设计结果可以快速地以图形形式显示出来，设计师能够及时地对设计做出判断和修改；利用计算机可以进行图形的编辑、放大、缩小、平移和旋转等有关的图形数据的加工工作；利用计算机还能进行方案的三维实体建模和后期的效果渲染。计算机辅助设计，减轻了设计师的劳动，缩短了设计周期和生产制造周期，保障了设计的原创性和质量，如图3.43所示为计算机辅助设计的灯具。



图3.42 灯具的手绘效果图



图3.43 计算机辅助设计的灯具

实体造型系统通常只提供构造几何形体的通用特征，一般不能为造型提供各种特征语言。在定义特征的同时，还需要定义用于定义特征尺寸的参数。从这点看，特征是参数化的几何形体。通过改变特征的尺寸就可以用有限的特征构建出各种几何形体。因此，特征造型是参数化造型的一个特例，是几何造型的一个重要领域。

1. 平面表现

可以使用Corel DRAW、Illustrator、Freehand、Painter、Photoshop等二维绘图软件绘制平面效果图；另外，也可以使用Auto CAD进行二维工程图的制图，以类似传统的平面绘画形式进行绘图，并在二维形态输出图纸后，模型师根据三视图和想象模拟效果图进行模型的制作，如图3.44所示为灯具的平面表现图。



图3.44 灯具的平面表现图



图3.45　灯具三维效果的表现

2．立体表现

可以通过Auto CAD三维建模、Rhino、3ds Max、Pro/E、Alias、UG、SoildWorks、Maya、SoftImage等将灯具的立体效果表现出来。并通过运用三维立体建模、场景灯光、材质编辑和渲染等方式将灯具的三维状态比较直观地表现出来，最后到图纸输出。并且三维数据还可以直接输出到加工中心进行模型制作，如图3.45所示。

3．动态表现

可以运用3ds Max、Pro/E、Alias、Maya、SoftImage等三维立体软件，进行建模、场景灯光、材质编辑、渲染和动画、交互互动界面等四维状态，逐渐向人机互动发展三维动画、虚拟现实。

三维建模后的产品，设计人员还可将产品数字模型的信息传送到数控机器上，由其直接加工成1∶1的真实零件。以便进行进一步验证设计方案，如图3.46所示。



图3.46　灯具的动态变现

计算机三维模型比单纯的平面制图能记录更多的信息，如它能显示出部件如何装配在一起，两个组成部分之间是否冲突，并能解答成本和重量等问题。另一个优势是在像汽车一样复杂的物体中，每个部件的设计模型，都记录了各种层次的细节信息。换句话说，存储在计算机中的信息，其形式可以根据每个特殊的设计和工程任务的数据要求进行变换。集中的数据库以数字的方式储存设计方案，能够帮助提供更多工程和设计的细节，也可用于操作手册以及产品后面的升级换代。

计算机使设计师在工作中的交流与合作大大增强，通过计算机网络端口远程技术的支持，设计师之间、设计师与其他专家或客户之间的沟通不再受时间、地域的限制，这使得传统设计室的局限将被打破，真正意义上的“无墙设计室”得以建立。

计算机可提供众多的设计结果供设计师选择，它会成倍地提高设计师的工作效率，但做设计的仍是设计师而不是计算机。计算机仅作为一种工具，不处于支配地位也不驾驭一切，设计师必须承担设计的全部责任。

计算机辅助技术和手段用于产品设计，不但拓宽了计算机的应用领域，同时也对传统的设计观念和方法产生了很大的冲击。具体体现在产品设计上，可以概括为以下几个方面。

(1) 设计表现作品的展示向“无纸笔化”转变。计算机辅助产品设计，不需要各种各样的尺、规、笔和纸等传统工具，计算机的操作平台提供了用之不尽的空间，实施过程就是鼠标的点击与键盘的操作，复制、修改等，以前繁杂的工作瞬间即可完成，而且干净、简单和高效。数字化仪器与手写板的出现和普及，更使得设计在创意草图阶段也可以脱离纸笔手绘的传统模式，从而形成彻底的“无纸笔化”设计，如图3.47所示。

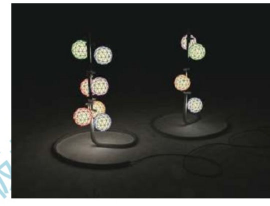


图3.47　计算机辅助设计的灯具

(2) 设计方案交流方便快捷。网络的发展拉近了人与人之间的距离，在计算机网络中，设计者与委托方，可以更加方便地交流设计观点，而且可以在任何地方第一时间与对方交流。另外，可以通过网上的资源共享，进行分工合作，如图3.48所示。



图3.48　网络灯具的资源收集



图3.49　三维建模的灯具设计作品(林界平)



图3.50　灯具结构的三维模拟图

5．设计仿真和设计检验

利用Auto CAD系统的三维图形功能，设计师可在计算机屏幕上模拟出所设计产品的外形状态，在设计之初就对产品进行优化，这样不但可使产品具有优越的品质、最低的消耗和最漂亮的外观，而且在新产品试投产前，就可以对其制造过程中的结构、加工、装配、装饰和动态特征做恰如其分的分析和检验。从而提高产品设计的一次成型率，如图3.51所示。

(3) 整体设计程序更具灵活性和高效性。产品的创意方案可以通过计算机的三维建模和渲染，快速实现产品的立体设计，并且在形体感觉、形态调整、色彩和肌理等方面进行随时的改变调整，这使得传统的效果图失去了原有的地位，如图3.49所示。在产品的设计中，更多的时间、精力可用在分析、评价和调整上，使传统的设计程序在侧重点上有了变化。同时，计算机的内容都是数字化的，文件复制没有任何损失，这样对同一设计，不仅其他人也可共享，而且设计任务也可分阶段、分人和分地点完成，从而提高了工作效率。

4．产品开发周期缩短、设计成果更为真实可靠

工作效率的提高使产品开发周期明显缩短，计算机辅助制造使样机的制作周期也大大缩短。计算机辅助设计的结果具有真实的立体效果和质量感，尤其是数字技术的迅速发展，使虚拟现实成为可能，计算机虚拟现实技术能使静止的设计结果成为虚拟的真实世界，人置身于产品模拟使用环境中，以检验产品各方面的性能。

计算机辅助产品设计中，产品的生产工艺过程也可以通过计算机模拟出来。由此可以极大地增强生产计划的科学性和可靠性，并能及时发现和纠正设计阶段不易察觉的错误，如图3.50为灯具结构的直观三维模拟图。

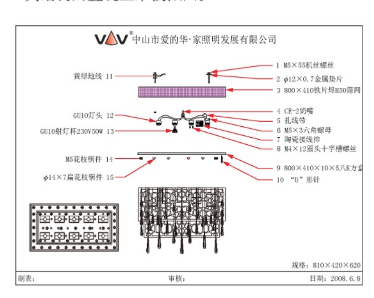


图3.51　Auto CAD系统完成的三维灯具设计一

6．设计与制造的紧密结合

Auto CAD的设计数据既可用于设计仿真CAE(计算机辅助工程)，也可以通过数据传输系统与数控加工设备结合，将设计数据直接用于产品零配件的加工，即CAM计算机辅助设计Auto CAD的引入可自动完成从设计到加工程序的转换，如图3.52所示。

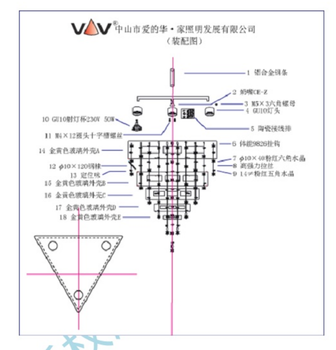


图3.52 Auto CAD系统完成的三维灯具设计二

3.2.3 灯具产品系统设计方法

系统的设计方法其实就是产品开发流程的一种思路，首先创造一套广泛的可替代的产品概念，然后缩小产品的可替代范围以提高产品的特殊性，直到该产品可以被生产系统可靠和重复地生产出来为止。尽管某些有形产品的生产流程和营销计划也包含在开发流程中。但应当注意，大多数开发阶段都是以产品状态定义的。作为一个企业或经营组织，若忽视了对新产品及其服务的不断引进，那么它将会失去生存的活力而走向衰竭，直至消亡。因此，一个企业要想继续生存和发展就不能没有新产品的引入。

开发流程大致可分为以下6个阶段。

1．规划阶段

规划阶段经常被作为“零阶段”是因为它先于项目的达成和实际产品开发过程的启动。这一阶段始于公司策略，并包括对技术开发和市场目标的评估。规划阶段的成果是对项目任务的陈述，即定义产品的目标市场、商业目标、关键假设和限制条件。

根据产品调查后形成具体方案，之后就要针对造型设计确定设计概念。所谓设计概念，即基于特定的产品使用对象或特定意义，将产品的使用方法、机构、形式和色彩等构思具体化。灯具设计概念的构想要参考市场调查和产品分析定位的立案过程。

2．概念开发阶段

概念开发阶段的主要任务是识别目标市场的需要，产生并评估可替代的产品概念，为进一步开发选择一个概念。概念是指产品形状、功能和特性的描述，通常附有一套专业名词、竞争产品分析和项目的经济分析。

必须站在为使用者服务的基点上，给人们带来使用上的最大便利和精神上美的享受，要认真贯彻“实用、经济、美观”的设计原则，从实际条件出发，避免主观片面性。在设计方法方面，要做多方案的探讨和比较。在开始构思时要力求多样化，尽量探索一切可能性，力求思路开阔，而切忌从最初的构思开始就只有一个办法。在众多的方案中经过比较、分析、淘汰、归纳，方案越来越少，越来越精，并综合和集中各方案的优点，最后才能发展成为成熟的好方案。



3. 系统设计阶段

系统设计阶段包括灯具结构的定义以及灯具系统和部件的划分。生产系统的最终装配计划也通常在此阶段定义。该阶段的产出通常是灯具的几何设计、每一款灯具子系统的功能专门化，以及最终装配过程的基本流程图。

灯具造型最主要的要素就是形状，形状是指一件灯具的空间造型，主要表现在灯具外观凹凸、起伏变化，形状受灯具的主要构造限制等，设计师应该巧妙地利用这些限制，优化造型。优良的形状设计，能使产品有效地使用，并给人以强烈的视觉感受。

4. 细节设计定案阶段

细节设计阶段包括灯具的所有非标准部件与从供应商处购买的标准部件的尺寸、材料和公差的完整细目，建立流程计划并为每一个即将在生产系统中制造的部件设计工具。该阶段的产出是灯具的控制文档，描述每一部件的几何形状和制造工具的图纸和计算机文件、购买部件的细目，以及灯具制造和装配的流程计划。

灯具造型设计也需充分考虑人体工程学的问题，造型优先的做法是本末倒置，需要做人体工程学研究的不仅仅是柄、罩、旋钮或操作显示等硬件部分，也应包括操作用语等软件的部分。除了操作性的问题外，即看“易懂”的问题。近年来，产生了许多搭载微型计算机的多功能、高性能的产品，计算机控制也可以在物理上解放人的操作，也具有多功能带来的便利。但是另一方面也使操作过程黑箱化，反而造成问题。

5. 测试和改进阶段

测试和改进阶段包括灯具的多个生产前版本的构建和评估。早期原型通常由生产指向型部件构成，即那些和灯具的生产版本有相同几何形状和材料内质，但又不必在生产的实际流程中制造的部件。对原型进行测试主要是看灯具是否如设计的那样工作，以及灯具是否能满足目标顾客的需要。后期原型通常由目标生产流程提供的部件构成，但不必用最终装配流程来装配。通常要对原型进行内部评估，消费者也会在他们自己的使用环境下对它进行典型测试。组装原型的目的通常是解决绩效和可靠性问题，从而识别最终灯具的必要变化。

6. 灯具推出阶段

在灯具推出阶段，使用规划生产系统制造灯具。在灯具正式推出之前，一般都会经历试用阶段。试用的目的是培训工人和解决在生产流程中遗留的问题。有时把在此阶段生产出的物品提供给有偏好的顾客并仔细对其进行评估，以便识别出一些遗留的缺陷。从灯具推出到连续生产的转变通常是逐渐进行的。在此转变的某些节点，灯具被推出并可以进行大范围的分配。

具体地说，负责基础技术研究和应用研究的研究所、负责商品开发的开发部门、生产技术开发部门及市场销售部门远远超越信息交流的范围，有时相互激励，有时则在共同合作体制下共同创造技术，共同开拓市场。只有三者产生共鸣，才能为开发创造性、革新性的灯具和市场而共同努力。

3.3　灯具结构设计

效果图仅仅是将产品的外观造型表现出来，但要将其变为灯具产品，还要进一步对灯具产品的结构进行剖析：灯具产品生产流程，从设计图纸到打样出产品的一系列过程，如图3.53所示。

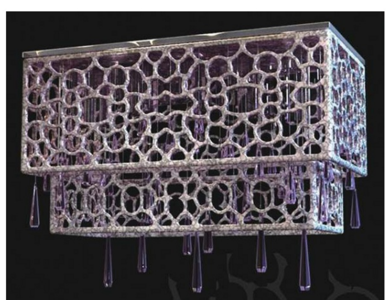


图3.53　设计师的创意设计效果图

(1) 效果图仅仅是产品表面的造型，而产品内的结构是如何组装而成的，这就要考虑灯具内部的特点。现将以上效果图的灯具的结构解析如下，如图3.54所示。

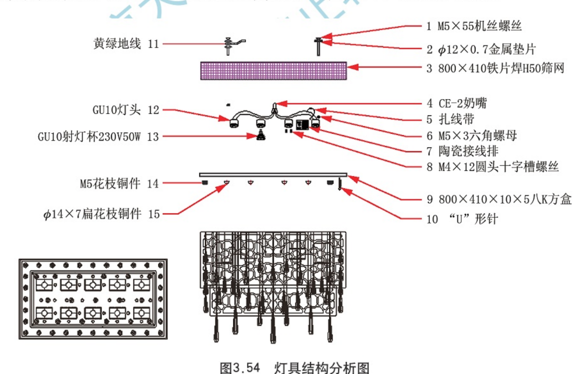


图3.54　灯具结构分析图

灯具产品结构分析是产品计划性文件的开端，它包括灯具产品的设计草图，以及图纸的



制作设计过程等重要环节。在生产图中不能出现半点差错，要对图纸进行深度分析和设计；了解相关的制约作用。使产品结构设计的准确性，整套制作过程要环环相扣，这就要求灯具设计数据的精度要比较高。并要落实设计、开模时间，以及可行性结构的合理程度，而且要进行可行性的分析。争取早日实现产品合理化、品牌化投放市场是关键组成部分。灯具结构分析完成后，接着就要整理出此灯具的解析清单，如图3.55所示。

序号	物料编码	物料名称	物料规格	单位	数量	备注
1		沉头十字槽螺钉 M5×55	牙长52 彩锌	个	16	
2		金属垫片 φ12×0.7	中孔 φ5.2白锌	个	16	
3		筛网盘 BZ10145/4	430×280×50 白漆侧闪光银 H50筛网焊 430×280 铁片 铁片、筛网料厚0.8	个	1	
4		奶嘴 CE-2	白色	个	4	
5		扎线带	3×80mm 白色	个	4	
6		六角螺母	M5×3 白锌	个	16	
7		陶瓷接线排	35×19×16 三孔 白色	个	1	
8		圆头十字槽螺钉 M4×12	牙长9 镍 带裙边螺杆	个	8	
9		八K方盒OF10145/4	800×410×10×5 0.6料 不锈钢板	个	1	
10		"U"形针	0.8×L50 白锌 居中弯成U形	个	49	
11		伟能9826挂钩	"8"字形 镍	个	49	
12		带线耳黄绿地线	φ10 40cm	条	1	
13		GU10灯座连线	GU10灯座连接白色编织线，线长30cm	条	4	
14		射灯杯230V 50W	GU10 白光（广明源）凸盖	个	4	
15		花枝铜件	φ16×15 铬 M5×12内牙	个	4	
16		扁花枝铜件F10145	φ14×7 铬 M5×5内牙	个	8	
17		吸顶盘	810×420 不锈钢	个	1	
18		灯罩1	800×410×10 玻璃	个	1	
19		灯罩2	700×350×10 玻璃	个	1	
20		连接件	φ5×285 不锈钢	件	4	
21		水晶灯	60×86 水晶	个	10	
22		定位珠	1.5# 铬 薄料	个	98	
23		φ10.5水晶圈	铬 φ0.5钢丝线绕成φ10.5外径	个	98	
24		φ1.48钢丝吊绳	带皮 45m	条	1	
25		水晶		个	98	

图3.55 灯具解析清单

(2) 灯具配件图。配件图是不可再分配件的施工图。也是最详细的配件机械工程图。它要求画出配件的形状，注明尺寸，复杂的配件还要提出技术要求及注意事项，这些是作为作业员在加工时的技术依据。花纹复杂的还需配上样品或是数码彩色照片。

(3) 灯具效果图。灯具效果图是说明性图片，像照片一样让人一目了然。它要求尽可能准确地表现出产品的外观形状、材质和属性。而且透视关系要准确，尽量避免失真和变形，给人以产品照片的感觉。复杂的零部件要多角度的效果图。最好有六面图与透视图的效果图。

(4) 灯具拆装示意图。拆装示意图是表现产品内部关系的立体示意图，它是按组装的对应关系，将整装的各个配件分别移开一段距离，使其内部关系和装配关系一目了然，拆装示意

图要求对所有配件进行编号，并在示意图上列出配件明细表。

（5）灯具1∶1蓝图，适用于配件形状复杂，并具加工精度有一定要求的灯具配件。为了适应配件的加工需要，设计人员必须按实际的形状和大小画出比例一致的设计图纸，其包括正视图、俯视图和侧视图。此图主要是便于模具母模的雕塑，如图3.56所示。

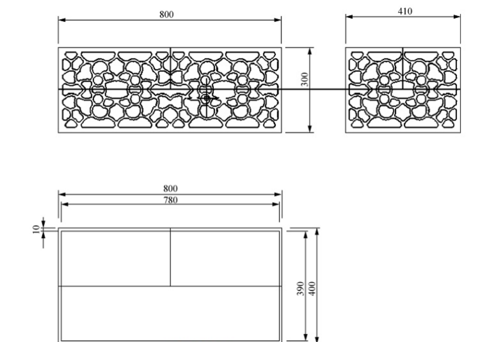


图3.56　灯具配件三视图

产品开发图纸要经过开发部门专人负责审定。制定制图时间、成本审核和开模时间，审定后可投入设计阶段。技术部门要召集相关的工程师会议进行讨论，研究产品图纸，进行修改与建议分析，工程师分工对产品图纸及零部件的结构进行合理化的设计，并按时完成标准化的图纸。

灯具设计图纸的审批工作是整个模具、图纸制作过程中的关键部分。包括产品模具制作过程的模具费用预算，交货时间的制订方案。对于可行性预防措施、图纸手板样的审核与确认，这些相关部门人员都有要认真的审核、核对，正确无误后，落实各方人员的岗位责任制，方可批准加工或发出加工通知。

产品材料的配置零部件的安装图，是零部件安装的重要指示示意图。在安装时，按照示意图进行安装零件；直到整套产品安装完毕且正确无误。技术部制作产品材料的配置零部件安装图时，一定要重视制图的准确和精确度。

给出生产工时，根据打样时的生产记录，统计出生产的“工时”，以便为制定计件单价的依据。特殊刀具的定做：凡是新刀具，都应由工艺部技术科画出图纸，交物控部门提前定做，以备批量生产的时候使用。

灯具产品开发管理各岗位人员职责：

灯具设计师负责新产品的设计和开发工作；灯具工程设计员负责根据客户确定的设计效果图进行施工工艺工程图的绘制；灯具打样组负责新产品、投标产品的打样工作。

灯具产品开发还应注意如下问题。

明确设计思想与本次设计的目的：效果图审核；完成图纸、料单；打样；评审；制订生产计划，准备刀具、模具；下单批量生产，评审程序。对于开发产品的评审，应成立“评审小组”，评审小组为临时组成的团队，应由工艺、品质、生产、物控、财务和销售各部门及公司高层领导组成。评审前应召开小组会议，并准备相关资料、表格。评审时应各抒己见、广泛讨论。然后，各位评审人员填写评审表交到评审组长处汇总，并给出评审结论，如决定哪些通过，哪些需要改进，哪些淘汰。如图3.57～图2.64所示为灯具产品的设计。



图3.57　最终灯具产品样品　陈思敏



图3.58　“缤纷数字大派对”一

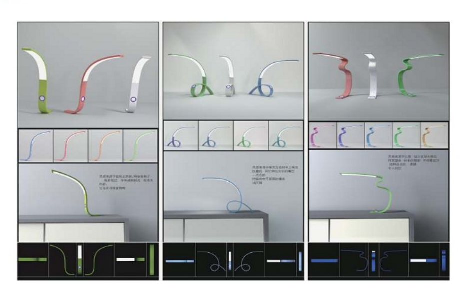


图3.59　“缤纷数字大派对”二（黄俊），指导老师（王宇）

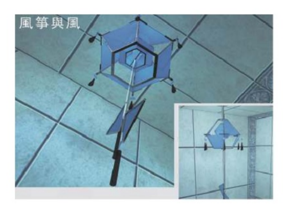


图3.60 "风筝与风"(黄一飞)，指导老师(林界平)



图3.61 “舞者”(李开运)，指导老师(王宇)



图3.62 “松果”(阮惠儿)，指导老师(肖知明)



图3.63 江南大学设计学院的灯具设计作品及制作过程(陈芳芳)





图3.64　江南大学设计学院的灯具设计作品(陈芳芳)

3.4　确定工艺方案

要确定工艺方案，首先要确定灯具是由哪些配件组成、用哪些材料，然后再认真阅读灯具的解析清单，最后才能做出决定。包括原材料和辅助材料的采购、运输、质检和保管；塑料五金零部件的加工；装配装饰；刀具、工具和能源的供应；加工设备的维修与保养；零件与产品的质量检验和入库保管；生产的组织与管理等。工艺过程是指通过各种加工设备直接改变材料的形状、尺寸或性质，将原材料加工成符合技术要求的产品的一系列工作的组合。工艺过程是生产过程中的一个组成部分，是完成生产过程的基础部分，也是最主要的部分。

工艺规程是对生产工艺过程中有关的加工工艺、加工方法等内容做出合理而科学的技术规定，并写成技术文件，这些技术文件就称为工艺规程。工艺规程的主要形式有工艺线路、工序卡、流程图、检验卡和说明书等。工艺规程的主要内容如下：流程；设备和刀具的参数；技术工艺装备标准(模具、量具的名称)；操作方法和工艺工程；成品和半成品的技术要求和检验方法；工人的技术水平和工时定额；材料质量标准和消耗定额；产品的包装、保管和运输方法等。工艺规程是指导产品生产和工人操作及保证产品质量的重要依据；是根据国家(国际)标准、专业标准或地方标准，并结合企业具体情况编制的；是保证和提高产品质量的具体措施；是衡量产品质量及生产过程各环节工作质量的重要尺度。但工艺规程并非一成不变，它应及时反映出生产中的改革与创新，应随着新工艺、新技术、新材料的出现，而不断地加以改进和完善，如图3.65所示为各种不同工艺的灯具设计。当然规程的修改也要严格规范，不能擅自和随意修改。

工艺规程应遵循工艺规格的原则制定，应力求在一定的生产条件下，以最高的生产效率和最低的生产成本加工出符合要求的产品。在制定工艺规程时应遵循以下三个原则：先进性，制定工艺规程时，可以有多种方案，要采用较先进的工艺和设备；合理性，对各种方案进行技术和经济分析，在保证产品质量的前提下选择经济上最合理的方案；安全性，在制定工艺规程时，必须保证工人有良好的安全操作条件，尽可能减轻工人的劳动强度。以下介绍几种灯具配件的工艺。

3.4.1 电镀工艺

就塑胶配件而言，我们常见的塑胶包括热塑性和热固性的塑料，这两种塑料均可以进行电镀。但需要做不同的活化处理，同时后期的表面质量也有较大差异，一般只电镀ABS材质的塑件，有时也利用不同塑胶料对电镀活化要求的不同先进行双色注塑，之后再进行电镀处理，这样由于一种塑胶料可以活化，而另一种无法活化导致局部塑料有电镀效果，能够达到设计师的一些设计要求。通过就ABS材料电镀的一般工艺后塑胶电镀层一般主要由以下几层构成。

电镀后常见的镀层主要为铜、镍、铬3种金属沉积层，在理想条件下，各层常见的总厚度为0.02mm左右，但在我们的实际生产中，由于基材和表面质量的原因通常厚度会做得比这个值大许多，不过大型电镀厂可以较好地达到这样的要求，如图3.66所示为电镀灯具。

图3.65　各种不同工艺的灯具设计

3.4.2 冲压工艺

冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件) 的成型加工方法。冲压和锻造同属塑性加工(或称压力加工)，合称锻压。冲压的坯料主要是热轧和冷轧的钢板和钢带。全世界的钢材中，有60%～70%是板材，其中大部分是经过冲压制成的成品。灯具的吸顶盘、台灯底座、灯碟、灯杯、弯管、灯具壳体、电机外壳、电器的铁芯硅钢片等都是冲压加工的。仪器仪表、家用照明电器、户外灯具、办公商用灯和生活器皿灯等产品中，也有大量冲压件。冲压件与铸件、锻件相比，具有薄、匀、轻、强的特点。冲压可制出其他方法难于制造的带有加强筋、肋、起伏或翻边的工件。由于采用精密模具，工件精度可达微米级，且重复精度高、规格一致，可以冲压出孔窝、凸台等。冷冲压件一般不再经切削加工，或仅需要少量的切削加工，如图3.67所示为冲压成的灯具配件。



图3.66　电镀灯具设计

热冲压件精度和表面状态低于冷冲压件，但仍优于铸件、锻件，且切削加工量少。冲压是高效的生产方法，采用复合模，尤其是多工位级进模，可在一台压力



机上完成多道冲压工序，实现由带料开卷、矫平、冲裁到成型、精整的全自动生产。生产效率高，劳动条件好，生产成本低，一般每分钟可生产几百件。冲压按工艺分类，可分为分离工序和成型工序两大类。分离工序也称冲裁，其目的是使冲压件沿一定轮廓线从板料上分离，同时保证分离断面的质量要求。成型工序的目的是使板料在不破坏料的条件下发生塑性变形，制成所需形状和尺寸的工件。



图3.67　冲压成的灯具配件

3.4.3　铸件工艺

需要进行加工的铸件，在制造铸模时要给出机械加工余量。机械加工余量简称加工余量。加工余量应当合理地选定。加工余量过大，不仅浪费金属，增加机械加工工作量，有时还会因截面变厚，热节变大，使铸件晶料粗大，甚至造成缩孔或缩松。加工余量过小，就不能把铸件的加工表面全部切净，使零件达不到要求的精度和光洁度。加工余量的大小与铸造金属的种类，生产条件及铸件尺寸和表面加工部门等有关，如图3.68所示为铸造而成的灯具配件。



图3.68　铸造而成的灯具配件

3.4.4　塑料成型工艺

塑料成型工艺是塑料加工的关键环节。将各种形态的塑料(粉、粒料、溶液或分散体)制成所需形状的制品或坯件。成型的方法多达三十几种，它的选择主要取决于塑料的类型(热塑性还是热固性)、起始形态及制品的外形和尺寸。加工热塑性塑料常用的方法有挤出、注射、压延、吹塑和热成型等。加工热固性塑料一般采用模压、传递模塑，也用注射成型。层压、模压和热成型是使塑料在平面上成型。上述塑料加工的方法，均可用于橡胶加工。此外，还有以液态单体或聚合物为原料的浇铸等。在这些方法中，以挤出和注射成型用得最多，也是最基本的成型方法，如图3.69所示为塑料成型灯具配件。

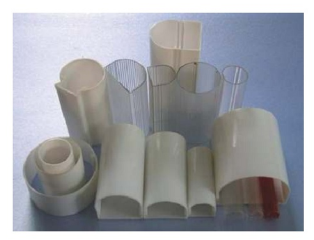


图3.69　塑料成型灯具配件

3.5 灯具设计实例解析

下面介绍两款灯具设计的实例，从而了解整个灯具的设计及打样过程。

3.5.1 “姹紫嫣红”吊灯开发打样实例解析

“姹紫嫣红”吊灯设计的最初灵感来源于具有中国传统元素的大红灯笼，并通过运用现代的设计理念、设计手法重新演绎简洁时尚的灯具造型。此创意最大的亮点就是用红色的丝线上下穿插拉伸，形成错落、疏密、聚散的丝网罩；通过内置发光的节能灯，并结合晶莹剔透的水晶会形成斑驳阑珊的光影效果。

1. 前期创意构思的形成

设计一款具有中国传统元素的灯具，将中国传统元素融合到现代的灯具设计中，让中国元素在现代设计手法的全新诠释下焕发出新的活力，这就是设计师最初的创意概念。中国传统元素有很多，如众所周知的中国书法、中国印章和中国剪纸等都是传统的中国元素，但是如何找到一个契合点融入灯具设计中，这才是设计师应思考的问题。经过一段时间的反复酝酿，设计者想到了中国传统的大红灯笼，如张艺谋的电影《大红灯笼高高挂》给设计师留下了深刻的印象。红色是我国文化中的基本崇尚色，体现了中国人在精神和物质上的追求。它象征着吉祥、喜庆，如把促成他人美好婚姻的人叫“红娘”，喜庆日子要挂大红灯笼、贴红对联、红福字等；同时也象征顺利、成功，如人的境遇很好被称为“走红”、“红极一时”；它还象征美丽、漂亮，如将女子盛妆称为“红妆”或“红装”等。所以红色是一种受欢迎的颜色，既时尚又能给人喜庆的心里感觉。传统的灯笼用的材料都是竹、纸、布等材料，造型大部分也是圆球的形状，设计师在草图构思的时候尝试用圆柱体去设计灯具的外形，重新演绎简洁、时尚的造型。



图3.70　灯具的造型

受北京奥运会鸟巢体育馆建筑外部造型手法的启发，设计师很快就想到了将红绳应用到灯具设计中。首先在选材上就比市场上已有的灯具新颖；其次能传达设计师构思中带有的中国传统喜庆色彩的韵味，在视觉上也具有一定的冲击力；整个设计方案在选材上，都是用非常时尚流行的刨光电镀不锈钢、乳白色玻璃、红绳、水晶等材料；让整个吊灯给人一种轻盈、时尚的感觉。当灯罩内部节能灯发光后，晶莹剔透的水晶会形成斑驳阑珊的光影效果，如图3.70～图3.72所示。

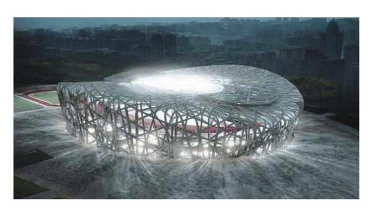
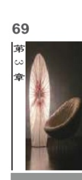


图3.71　鸟巢的造型



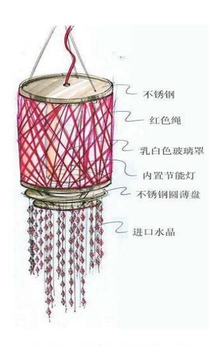


图3.72　设计初期手绘效果图



图3.73　计算机设计的三维效果图



图3.74　与公司工程师交流

2. 计算机效果图的建模及渲染

前期的灯具创意草图出来后，接下来比较重要的环节就是要进行计算机的三维虚拟建模渲染。前期的创意草图在推敲方案时是非常重要的，可以快速地表达出所要的造型，修改起来也比较方便。创意草图定稿之后，才能进行计算机三维虚拟建模渲染。设计师主要是用Rhinoceros和3ds Max这两种软件，Rhinoceros主要是用来设计吊灯的外观模型和将其设计的模型直接模导入到3ds Max里的V-RAY插件，这样就可以达到了比较真实的渲染效果。在建模渲染的这一阶段，最主要的任务就是要不断地推敲外观、细节、材质和灯光，慢慢调配，最终达到满意的视觉效果，如图3.73所示。

3. 灯具合作开发项目确定

灯具专业教师准备好了“姹紫嫣红”前期的创意草图，三维效果图，视图等打印稿。之后赴中山市古镇爱的华·家照明有限公司进行参观考察，并与该公司总经理交谈灯具合作开发项目事宜。

在灯具设计师对“姹紫嫣红”吊灯方案进行详细的创意解析后，该公司总经理立刻表示肯定“姹紫嫣红”这款灯具的设计方案。认为该方案既有喜庆的色彩，又能把传统的中国元素融入现代时尚的灯具造型中，且新颖独特。最后，爱的华·家照明公司成立了“姹紫嫣红”灯具新品项目开发小组，并委任该名设计师为研发项目组组长，同时调派一名工程师和一名物料组长组成一个项目团队为期一个月专门负责“姹紫嫣红”灯具作品打样工作。如图3.74所示。

4. 与工程师交流灯具打样方案

项目小组确定后，接下来的任务就是小组成员之间的交流和讨论。

项目启动后的第一天，项目小组成员就带着方案、灯具效果图打印稿和卷尺到爱的华·家照明有限公司灯具新品销售展厅。并参照现有的灯具，确定灯具的尺寸大小，为下一步绘制具体的Auto CAD尺寸图做好准备。

在接下来的一段时间里，项目小组经过讨论，确定下一个月的开会时间和每个阶段要做的任务，并做了一个详细的规划表，以保证任务按时按质完成。另

外，小组还进行了分工细化，项目研发组长负责整体项目的进度；工程师负责绘制灯具方案具体的Auto CAD工程尺寸图；物料组长负责到物料市场订购灯具配件。每个人的分工都比较明确，也方便展开工作。

设计方案交付工程师时，要详细地说明设计的创作理念、灯具的尺寸材料的选择、色彩的搭配、光源的采用等要求。在相互交流的过程中，工程师和物料组长会凭借其丰富的经验，提出富有建设性的修改意见，促进方案逐渐完善。

5. 订购灯具配件

灯具Auto CAD尺寸图绘制出来后，接下来的任务就是订购灯具配件，有中国灯都之称的古镇也是全国最大的灯具配件市场，在这里能买到比较齐全的灯具配件。物料组长负责联系配件厂家，订购项目组所需的配件。在购买配件的过程中常会遇到创意新颖的设计方案，造型比较奇特，在市场上买不到现有的配件，要新开模才能制作出想要的造型；但开模又涉及投资高和风险大的问题，一般公司在没有太大把握的情况下都不会冒这个风险，一旦开出来的模达不到预期的效果，整个方案就会失败。所以为了避免采购配件的时候遇到类似的情况，设计师在设计方案之前就要多考虑材料、加工工艺等问题。

物料组长采购回来的配件，会跟预期的效果有些差别，如在尺寸、颜色、材料上都有偏差，这些就需要项目组长最后确定最接近最初效果的材料，如图3.75所示。

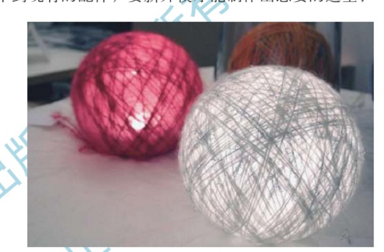


图3.75　毛线绳样品的选择

物料组长第一次采购回来的红绳质量比较差，红绳韧性不够，容易起毛，达不到预期的效果。所以需要物料组长再去市场采购质量更好的红绳，以便保证灯具高品质的用料，如图3.76～图3.78所示。



图3.76　其他挂饰的挑选



图3.77　挂饰的底部颗粒挑选



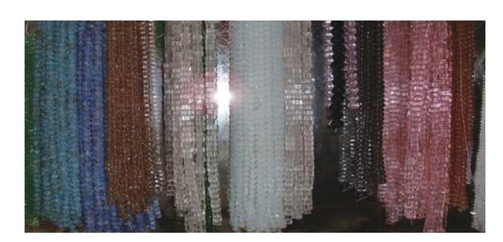


图3.78　挂饰的颜色挑选

6. 组装并测试灯光效果

当所有灯具配件购买齐全后，接下来就可以进行配件的组装。只有把一盏灯的所有配件组装起来，通电灯亮后，才能真正看到这盏灯具的实际灯光效果，之前的计算机效果图与组装好的样品相比有较大的区别，如图3.79所示。

在这个阶段，一方面可以调试灯光的效果，另一方面在看了真实的样品后，哪些地方存在问题，需要调整，可以记录下来，为下一步的修改提供参考。

“姹紫嫣红”的配件包括不锈钢刨光灯罩、红绳、乳白色玻璃罩、进口水晶和节能灯等。在装配的过程中，最费时间的就是红绳的拉伸穿插。这需要手工去穿孔引线，在穿插的过程中需要注意错落，疏密等节奏的控制，且需要极大的耐心，如图3.80和图3.81所示。



图3.80　现场的组装测试



图3.79　中间的红绳穿插效果

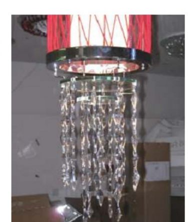


图3.81　挂饰的配饰效果

“姹紫嫣红”组装好后，灯具样品挂在测试车间，公司总经理看了之后提了一些非常有建设性的意见，如挂水晶串的玻璃托盘要改为薄的不锈钢金属圆圈，因为玻璃圆盘会由于灰尘的积累变脏，客户使用时要经常打扫灰尘不方便；再就是玻璃的色彩与整体的色彩不一致，破坏灯具整体的统一性。经过讨论吸取了修改意见后，继续挑选适合的零件，对灯具样品进行进一步的调整，最终使灯具样品变得更加完善，如图3.82和图3.83所示。

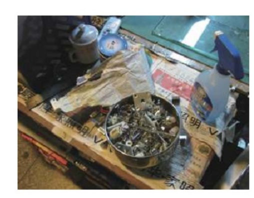


图3.82　挑选适合的零件一



图3.83　挑选适合的零件二

7. 挂样品销售

样品组装测试好后，将样品悬挂展示在公司销售展厅，然后在灯具的上面挂上该款灯的设计理念说明、尺寸大小、标价等信息，方便顾客下订单。

灯具样品在销售展厅展示后，经过一段时间，顾客的意见会通过销售员反馈回来，从而为设计师在下一次修改作品时提供有价值的参考，使修改后的作品更贴近潮流、更符合客户的审美和喜好，促使灯具作品更完美，如图3.84所示。



图3.84　“姹紫嫣红”设计制作：中山职业技术学院艺术设计系(林界平)

3.5.2　“望舒荷”系列灯饰开发实例解析

以莲蓬和望舒荷叶的装饰特征作为该系列灯具的“隐”结构，努力营造一种娴雅、舒展、廉洁的“现代江南大家”风范。

作品名称：“望舒荷”系列灯饰。

所运用材质有：海洋布、弹力布、铁丝、塑胶、五金及构件和玻璃。

所运用工艺有：弯曲、切割、金属镀烙、烤漆、焊接、压塑胶模、绷、粘和喷画等。

尺寸：不规则。

1. 设计前期策划

任何一组系列产品在开发之前都需进行前期的策划工作，只有在开发设计前有一个系统而科学的策划，才能更好地保证新产品开发的顺利进行。灯饰照明与装饰双重属性的特质，要求其在前期的策划中需要考虑四方面的内容：①装饰美感的表现。②照明功能的满足与技术的可操作性。③设计主题元素与定位。④设计新品预期亮点。下面针对“望舒荷”系列灯饰开发的实际过程的四方面内容进行解析。

(1) “望舒荷”系列灯饰对装饰美感的把握。“望舒荷”系列灯饰作为室内装饰照明的角色，在装饰美感的把握上主要有两方面：①与室内装饰风格的和谐配搭。“望舒荷”系列灯饰以简洁的白色及荷叶仿生的造型，将白色的简洁、时尚和纯粹与荷叶“出淤泥而不染”、清丽脱俗的“中国江南大家”风范相结合，营造出一种简约时尚，又不乏中国味道的装饰风格，跟当下流行的现代简约和现代中式装修风格及家具风格等均能进行配套陈设。②自身的造型美感。“望舒荷”系列灯饰以大型荷叶为设计元素，提取荷叶优美舒展洁净的外观造型，将荷叶的生长结构特征融入灯具的造型结构中，以荷叶结构变成灯饰的“隐结构”，而不是将荷叶作为一个图案装饰在灯饰的表面。这种独特的造型手法大大增强了该系列灯饰自身的造型美感，如图3.85所示。

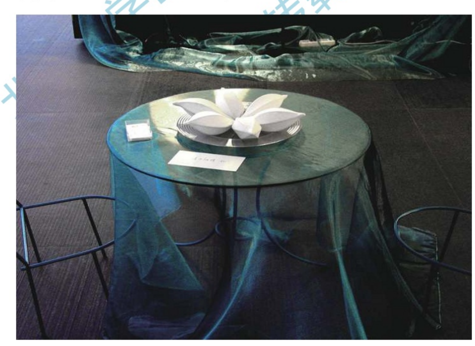


图3.85 “望舒荷”系列配套摆件



(2) 照明功能的满足与技术的可操作性。任何一种款式的灯饰都具有发光体，否则就不能称其为灯，所以即便是装饰功能的灯饰也有发光体，也需要满足特定的装饰照明功能。“望舒荷”系列灯饰采用9瓦节能灯管，在满足装饰照明功能的同时也具有节能的作

用和防止高温融化胶水的现象。此外，灯饰的造型并不是天马行空随意创造的，特定的造型还要根据技术条件和生产加工工序进行相应的调整。图3.86为“望舒荷”系列灯饰的地灯，从图可见该地落灯具有多个莲蓬灯头，每个灯头都由一根弯曲的细铁管连接。在方案设计中，每根细铁管的长度和弯曲程度都是不一样的，这就要求在生产制作过程中需要弯出多个不同长度和弯曲程度的细铁管模具，增加了制作成本。所以在批量生产的过程中，经过设计师对不同长度和弯曲度的细铁管进行归纳和简化，只需弯出三种不同长度和弯曲度的细铁管就能把整个落地灯的细铁管制造出来，从而节约了人力和物力。可见技术的可操作性对外观设计的影响与制约。

(3) 设计主题元素与定位。根据新产品开发的意愿，设计师需要确定适合的设计主题元素。“望舒荷”系列灯饰以装饰为目的，以年轻时尚家庭、各类时尚专卖店、休闲咖啡店和酒店等为主要使用场所。以现代而不乏中国文化韵味的风格为意向风格，这就要求设计师在进行设计主题元素的定位中需要考虑这些因素，才能保证设计主题元素定位的准确与科学。“望舒荷”系列灯饰抓住荷叶和莲蓬的特征和寓意，使主题元素特性与灯饰特性更好地结合起来，如图3.87和图3.88所示。

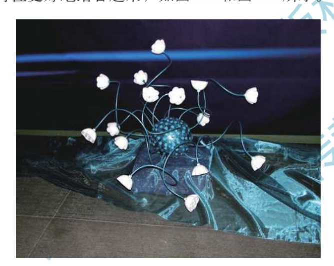


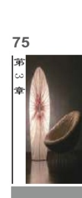
图3.86　“望舒荷”系列地灯



图3.87　“望舒荷”系列落地灯



图3.88　“望舒荷”系列设计主题元素



(4) 设计新品预期亮点。任何一系列新产品的开发都具有一个或多个的策划亮点，否则就没有开发的必要。“望舒荷”系列灯饰的策划亮点有以下几点：①与当下流行的家居风格同步。②将荷叶、莲蓬的结构特征融入灯饰的结构，形成一种隐装饰，给人既丰富又简洁的感觉。③采用手工制作，运用艺术处理手法，给人一种全新的艺术感受。④普通的材质、中等的价格、新颖的设计，使“望舒荷”系列灯饰在销售上极具竞争力。

2. 设计方案的确定

有了前期的策划之后，需要开始进行方案的设计及完善。前期创意阶段是一个头脑风暴的过程，设计师需要发挥想象力和创造力，充分运用自己的专业技能知识来进行创作。设计方案的确定和完善包括以下三部分内容。

(1) 设计概念草图，“望舒荷”系列灯饰的部分概念草图，如图3.89和图3.90所示。

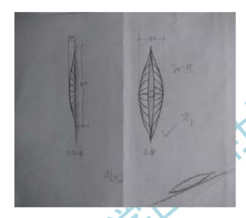


图3.89　手绘灯罩效果图

图3.90　手绘灯罩及整灯效果图

(2) 设计三维效果图和施工图，“望舒荷”系列灯饰的三维效果图和施工图，如图3.91和图3.92所示。

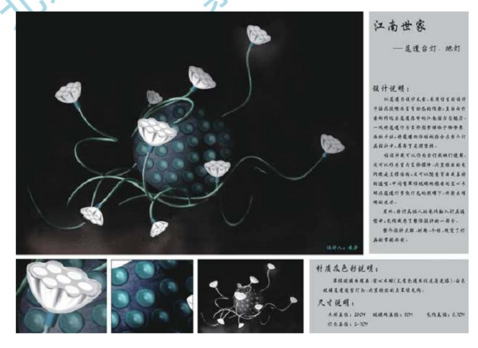


图3.91　“望舒荷”系列地灯三维效果图

(3) 模型制作与打样，“望舒荷”系列地灯打样主效果，如图3.93所示。

3. 设计实施

有了切实可行的设计方案后，就需要进行设计实施。由于“望舒荷”系列灯饰造型的不规则性，所以在设计实施的过程中需采用手工制作为主机器为辅的方式。

(1) 设计实施的步骤。以“望舒荷”系列灯饰为例，荷叶吊灯和落地灯的设计实施步骤为：制作铁构架→构架表面处理→绷布→组装。莲蓬地灯的设计实施步骤分两部分同时进行，在进行莲蓬开模的同时，完成主灯体的制作，具体步骤为：大样制作→球体与开孔→弯管与烤漆→贴玻璃珠片→组装完成，如图3.94所示。

(2) 设计实施之手工制作。“望舒荷”系列灯饰大吊灯的整个造型以包卷的大荷叶为创意元素。由于包卷荷叶的细长橄榄状形体特征，在设计实施的过程中就只能采用手工制作的方式，以满足异形的要求，如图3.95所示。

(3) 设计实施之机器制造。除了采用手工制作的方式外，机器的辅助使用也是非常必要的。例如，“望舒荷”系列灯饰的落地灯，由于灯杆为较粗的铁管，完全采用人力弯曲就非常困难，所以在制作的过程中就需要机器来辅助完成，如图3.96所示。

4. 设计实施中遇见的问题

在设计实施的过程中常会遇见一些可预期和不可预期的问题。可预期的问题一方面烤漆色彩与预期的色彩会存在不同程度的差别，落地灯的烤漆色彩有偏差，必须进行第二次上色。另一方面脱模，由于莲蓬灯头结构的特点使其需要进行多次尝试后才能顺利地完成脱模，这些都是在设计实施过程中常见的可预期问题。除了可预期的问题外，在设计实施的过程中还会存在或多或少不可预期的问题。如“望舒荷”系列灯饰的大吊灯，灯体为一块白色的弹力布包裹，但是灯体体积较大，无法用一块完整的弹力布来包裹，采用拼接的方式又会留下接痕，这些都是在设计实施中不可预期的问题。如图3.97～图3.100所示。



图3.92 “望舒荷”系列落地灯施工图

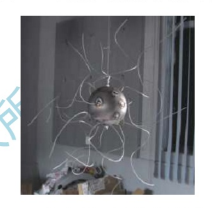


图3.93 “望舒荷”系列地灯打样主效果



图3.94 绷布的组装



图3.95 灯具骨架的制作。



图3.96 弯管机辅助机械制作





图3.97　烤漆色彩偏差

图3.98　调整后烤漆色彩



图3.99　整块弹力布不方便包裹

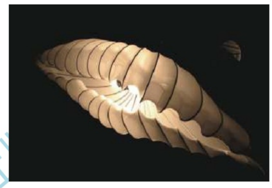


图3.100　问题解决后成品展示

5. 开发设计小结

随着人们对审美要求的提高，审美取向也越来越多元化。中国的灯饰设计尚处于初级阶段，很多所谓的灯具设计师都是半路出家，没有经过系统的艺术设计训练，设计出来的灯具产品很难满足消费者的审美需求。所以作为一名未来的灯具设计师，更需要提高艺术和设计的素养，这样才能在新灯具开发设计中设计出具有原创美感的灯具作品，如图3.101～图3.104所示。



图3.101　“望舒荷”系列四头吊灯

图3.102　“望舒荷”系列台灯



图3.103 “望舒荷”系列莲蓬灯头



图3.104 整体展示效果“望舒荷”系列灯具设计制作 戴莎

本 章 小 结

灯具设计师不但要有好的创意设计，还要具备熟练的产品表现技能，手绘和计算机辅助设计是灯具设计师的必备手段。一套完整的设计方案必须含有效果图与工艺工程图。而且效果图与产品工艺工程图都可以同时进行，效果图是面对客户洽谈新设计方案的视觉作品，工艺工程图是给生产厂家生产线上的指导性文件。并且设计师同时还要熟悉灯具特性，将其组装成样品。对样品进行再次改良设计，最后完成设计作品，并推向市场。

习 题

1. 灯具创意设计手段分为哪些?
2. 灯具设计的设计要素分为哪些?
3. 灯具设计的基本流程是什么?

第4章　灯具生产工艺——铜件灯具



本章主要介绍灯具的种类及各类灯具的主要形式和特点，使设计师对灯具市场有一个宏观、清晰的初步了解，从而对以后的灯具设计开发产生一定的帮助。



各类灯具的主要形式和特点。

教学要求

知识要点	能力要求	相关知识	权重	自测分数
室内灯具的种类	了解室内灯具的主要种类及其主要形式和特点，并能将该知识灵活地用于具体的灯具设计开发过程	室内移动式灯具的主要形式和特点；室内固定式灯具的主要形式和特点	60%	
室外灯具的种类	了解室外灯具的主要种类及其主要形式和特点，并能将该知识灵活地用于具体的灯具设计开发过程	门灯、道路灯、庭院灯、水池灯、地灯、广场照明灯、霓虹灯的主要形式和特点	40%	



铜件灯是以铜材料为主的灯具，它有使用寿命长、易生产、易加工的特点。材质不会生锈，材料软硬适中。表面处理极丰富，有镀金、镀银方式、烤漆与铜绿处理方式等。能形成各种风格所需的外观效果。铜件灯具历史悠久，国内外流行，经久不衰。本章主要介绍铜件灯具的基本生产工艺流程，从设计图纸到产品要经过哪几个重要工段。设计此类灯具产品时，应采用什么方法去完成产品的生产制造，只有十分熟悉灯具的生产过程，我们设计出来的作品，才更具有商品价值。

4.1　铜件灯具产品介绍

在市场品种繁多的灯具产品中，铜件灯具是最为普遍的灯具，它造型美观，适合于商用和家用，如酒店大厅的吊灯多数用铜件大吊灯。铜件灯具的台灯、壁灯、吊灯、落地灯一直是大型灯具企业占有很大市场份额的产品。铜件灯具之所以能占据市场的主流，是由其自身材料的优越性所决定的。它不生锈，使用寿命相对比其他五金类材料要长得多；它的质感软硬适中，易于加工切割与钻铣。它的熔点较低，约在1200℃时即可熔化进行浇注。因此它是生产灯具产品最优质的材料之一。铜件灯具产品表面处理非常丰富，常见的有电镀24K金处理，呈现出金碧辉煌的效果，也可以处理成黑色、咖啡色的烤漆表面，与欧式古典家具融为一体。它还有独特的铜绿处理方式，给人回到春秋战国时期的感觉。在古代青铜器时代铜件灯具就已经用做油灯，如图4.1所示。



图4.1　汉代青铜灯

铜件灯具生产方法主要是铸造方法。铜件灯具产品种类有：铜件与玻璃的组合；铜件与云石的组合；铜件与玻璃和水晶的组合。因此铜件灯具能体现出高档、华丽的美感，广泛运用在高档酒店大厅与豪华家庭装饰中，且欧式的风格居多。在我国改革开放前，此类灯具多数是由台湾一些厂商生产。改革开放后，一些台商来珠三角投资办厂，专做铜件灯具，产品主要是外销。1990年后，中山古镇一些灯具厂也纷纷投资生产铜件灯具，以满足我国的内销需求，如华艺、胜球、开元一些灯饰龙头企业都有专门的铜件灯具生产线和铜灯的专用展厅，如图4.2～图4.4所示。



图4.2　铜件灯具展区



图4.3　铜配件与玻璃、亚克力组合灯具



图4.4　铜配件与石材组合

4.2　铜件吊灯结构

铜件灯的结构中，主要骨架是铜件，它是由一系列的配件连接而成的。主要配件有吸顶盘、中柱、灯碟、框、饰头等，如图4.5所示。

吸顶盘：把吊灯吸附在天花板上的一个配件，此配件是为了整盏灯的美观而设计，主要是吊灯和壁灯所需。表面花饰和表面处理与整盏灯相一致。家用吊灯的吸顶盘直径在200mm左右。

中柱：灯具的主干，内有电源线通过。它是最受力的配件，大小根据灯具的大小而定。外形常用车削的柱状。

框：铜件灯的框，小件灯用光面的较多，大件灯因直径太大，所以花饰与其他配件同类。让整盏灯格调统一。

灯臂：灯臂是最能体现灯具造型风格的一个配件，它有简单流线形状，有布满花纹的；有的还像动物，如小鸭头、马头、人物、小鸟等。其大小根据灯具大小决定，如多层的灯具多是相同的造型，而大小尺寸却不同。



图4.5　铜件吊灯结构

灯碟：外形与表面花饰多数与吸顶盘类似，只是尺寸小一些。一般直径在100mm左右。它起到托住玻璃灯罩的作用，让灯罩与灯臂有一个更完美的过渡。

吊杆：多用于做拉杆的作用。吊杆两头连接吊环或吊勾。吊杆可以是管状形也可以是雕花的形状，起到绳子的作用，是一个受力的配件。

4.3　铜件灯配件生产工艺

铜件灯是以铜配件为主，配有电源和灯罩的灯具。其中，主要结构是由铜配件连接而成，所以在生产中铜配件的生产比较重要。下面介绍铜配件生产工艺。

4.3.1　完整的设计图与施工图

生产一盏铜件灯具，要有完整的设计图与施工图。企业生产灯具，应考虑从批量生产的角度去设计。所有配件必须标准化，设计图与施工图是引导企业生产的标准和依据。产品设计图纸确定以后，才能进行实体模型的制作。实体模型的制作有多种方法：有用木材雕刻、有用油泥雕刻，也有用石膏雕刻来完成的。不同的材料有不同的优势与弱点。木材的特点就是花饰细腻而稳定不会变形，但是要雕刻一件模型，却要很长时间。油泥的特点是易雕，但是会随着温度的升高而变形。黄石膏易雕，速度也快，不足的是脆弱，稍不小

心，就会崩塌。所以，目前多数灯具生产厂家都是用木模来完成，木模易于修改。但为了追求速度，也有用黄石膏材料的。

要生产一个灯具配件，首先要有一幅立体、线条准确的平面素描图。雕刻模时，以图为依据，最终结果就是把平面图变为实体模型，如图4.6所示。



图4.6　立体感极强的设计图

4.3.2　雕制模型

灯具产品因外观造型与表面花饰不断更新，因此要开发一盏新灯具，其所需的新配件通常要新开模具，模具就得有雕刻出实体模型的样品。模型样品必须以图纸为依据，基本上是照葫芦画瓢的方式完成。要求设计图纸结构清晰、线条流畅、立体感强，最好是线条加素描关系的平面图。

黄石膏制模方法：先用粉状原材料渗水溶为泥浆，干硬后便可用木雕工具进行雕刻。此材料软硬适中，是快速做模的好方法，被多数灯具企业采用。一些圆形的底座、吸顶盘、中柱是用车床车削出来的。中柱模要求两半要平均，边车削边用游标卡尺测量尺寸，如图4.7～图4.9所示。



图4.7　根据图纸雕出实体模型

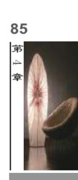




图4.8　手工雕模型



图4.9　车削台灯底座模型

4.3.3　铝制中板模

有了木模或石膏模，就可制作标准的模具。模具用铝材料比较适合。首先是质量轻，造模成型便于生产；其次硬度适中，便于加工。模具是为了批量生产而制造的，铸造件采用中板模，这种生产方法速度快，成本低。冲压件则采用冲压模，但冲压成本比较高，灯具更新换代又比较快，所以只有很少的企业采用这种方法。虽然通过冲压模制造出来的产品质量精细，但因其成本太高，绝大多数企业都不愿意接受，如图4.10所示。



图4.10　铸造模具与模箱

4.3.4 砂心模制作

空心的配件采用砂心来制作，浇注铜水后，砂心采用手工振动打落。也可以用专用的滚筒设备制作，从而生产空心的零件。空心一般是用来走电源线的，同时配件的重量也得以减轻。砂心由专用的砂心机器来完成，如图4.11和图4.12所示。



图4.11 砂心模具



图4.12 砂心成品

4.3.5 造模与浇注

造模就是用模具与型砂制成模型，外有浇口。造模主要工具有手工造模机、造模箱，主要是用空压机的气压来辅助完成造模。将把模箱与模具配合好后，填满型砂，用气压紧，在模型上面用木棒来开水口孔。把压紧的模平放在地上，拆除模箱，用两块重量较大的金属压在上面，以防浇注时铜水膨胀而损坏模型，如图4.13～图4.15所示。



图4.13　造模成型



图4.14　铜水熔炉



图4.15　浇注铜水

4.3.6　打沟槽，雕铣花饰

铜件灯具配件的打磨，又称打沙，有的企业叫打沟槽，也就是把一些花纹凹处缝隙磨亮，主要是把抛光不到位的部位磨亮，只有磨亮了才能进行表面处理。通常用空压机带动钻头，以持笔式的操作方式在产品表面雕铣。雕铣时因表面皮屑易打在脸上或是伤到眼睛，所以在工作时要有一个玻璃防护箱，两手伸进箱内操作，这样眼睛可以看到里面，可起到保护眼睛的作用，如图4.16和图4.17所示。



图4.16　雕铣花饰



图4.17　雕铣成品

4.3.7　钻孔、攻牙

把要钻孔的面铣平，然后钻孔或攻牙。配件的连接主要是通过牙杆与牙杆相连接，如图4.18所示。



图4.18　钻孔



4.3.8 焊接

很多复杂的配件，仅通过一次性模具生产是无法办到的，但可以分解成多个配件焊接来完成。焊接主要有风焊与亚弧焊。亚弧焊比风焊焊接效果要好。但是亚弧焊光线太强，辐射大，且对人体有伤害，如图4.19所示为灯具的焊接工艺。

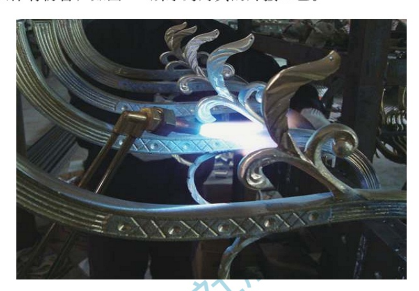


图4.19 焊接工艺

4.3.9 抛光

加工完成的配件，都要经过抛光以使表面光亮，表面光亮的目的是为了进行电镀、喷漆和烤漆处理。表面处理一般有两种情况：一种是表面电镀；另一种是喷漆或烤漆。两种方式都要进行抛光处理。抛光后的产品必须精心包装，切勿直接触摸，作业时必须佩戴软布手套。否则电镀产品将会留有斑点。这些斑点是由手上的汗液引起的。要进行烤漆处理的灯具产品，首先用强酸浸泡，把表面杂质去除。因此焊接不牢的产品在此环节上会脱落，得返工再次焊接，如图4.20所示。

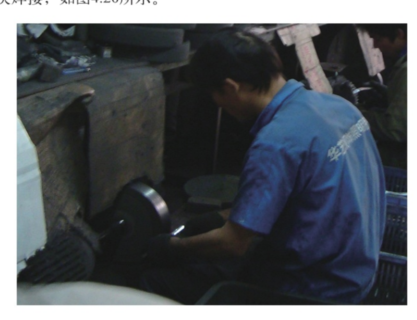


图4.20 抛光作业

4.3.10 电镀

电镀工艺是将抛亮的铜配件进行电镀处理，让产品更加美观、华丽。从表面颜色可将电镀工艺分为镀K金、镀银、镀铬等，如图4.21所示。



图4.21 电镀后的成品

4.3.11 烤漆工艺

为了让灯具产品表面色彩更加丰富，多数灯具产品用烤漆工艺完成，如咖啡色、古铜色等。例如，古典灯具适合用烤漆工艺来完成。烤漆工艺主要过程是先用强酸腐蚀，然后喷涂表面所需的色漆；最后到烤房硬化漆表面，如图4.22所示。



图4.22 烤漆产品

4.3.12 装配电源线

电源产品有灯头、灯泡、开关线等，它是根据照明需要来选配的。台灯采购手动微调开关较好；吊灯配有遥控开关更便于使用；灯泡采购要选用品牌好的企业产品，质量好才能经久耐用；电源采购要选用通过安全规定和相关认证的产品，如图4.23所示。



图4.23　灯头电源线

4.3.13　组装灯具产品

小的灯具产品组装只需要在工作台上就可以完成，但是一些大型的灯具产品就需要通过辅助架来完成。

组装灯具车间应十分干净，以免灰尘粘在产品上。安装人员操作时，需戴干净布手套。组装车间灯光照明要好，通风干燥，安全防火设施齐全，如图4.24所示。



图4.24　灯具组装车间

4.3.14　展厅销售

灯具产品与其他商品有所不同。展厅装饰要求华丽，这样才能提高产品档次。灯具外形是否美观是决定顾客是否购买的第一要素。因此多数灯具企业只有展厅接到相关订货单后再找其他相关厂家生产。展厅装修风格要求与所展示灯具风格一致，灯饰展厅配有专业的灯具销售人员进行产品介绍，如图4.25所示。



图4.25　展厅销售

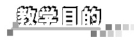
本 章 小 结

通过本章的学习，我们了解了铜件灯具的生产流程，主要是铜配件的铸造工艺与铜件五金加工工艺。此技术的学习是要深入实践，并到相关企业车间实习，才能更具体地学习此类灯具的工艺制作方法。课前准备好几款铜件灯具样品和一些常见的灯具铜配件，教学时教师先将铜件灯具拆卸，然后介绍每一个配件的名称和功用、常规尺寸、材料加工工艺。要求学生认识铜件灯具的结构和铜配件的加工工艺。

习　　题

1. 铜件灯具的结构主要配件有哪些？
2. 铜件灯具的铜配件生产工艺一般采用哪种制造方法？
3. 铜件灯具表面处理有哪些方法？
4. 铜件灯具配件的模具和最初的模是用什么材料完成的？
5. 灯具的铜配件铸造出来的粗坯花纹凹处应如何加工使之光亮？

第5章　灯具打样范例



让学生了解灯具设计的打样流程，加强学生的动手能力、思考能力和解决问题的能力，使学生能将自己的设计方案打样出灯具成品。

教学重点

辅导学生绘制1：1灯具打样尺寸图、选购材料、加工制作灯具。

教学要求

知识要点	能力要求	相关知识	权重	自测分数
熟悉灯具结构	了解灯具制作的材料特性，画出灯具结构工程图	灯具配件的选择和搭配，光电源的连接原理	30%	
确定工艺方案	熟悉灯具生产线的工艺流程	冲压工艺，铸造工艺，车削工艺，压铸工艺，五金熔炼，玻璃工艺、电镀工艺、喷涂烤漆工艺等	30%	
打样	有组装灯具的能力	有电工基础，对组装灯具熟练，熟悉产品的加工及安装流程	40%	



灯具打样阶段就是要把定稿的设计方案制作出样品，此阶段涉及绘制灯具的CAD尺寸图，了解灯具材料特性和购买配件、了解灯具的加工工艺、电光源原理及灯具生产流程。

5.1 “空降者”水晶吊灯设计打样实例解析

5.1.1 前期概念的产生

灯具设计的最初概念来源于降落伞，降落伞是利用空气阻力，依靠相对于空气运动充气展开的可展式气动减速器，使人或物从空中安全降落到地面的一种航空工具，主要由柔性织物制成，如图5.1所示。



图5.1 创意参考图

看到降落伞，就会让人联想起在蓝天下，迎风绽开的美丽风景。

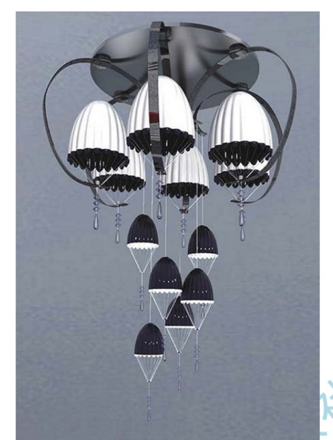
于是设计师在草图创意头脑风暴的时候，就把降落伞这个设计概念引用到吊灯设计上面，提取降落伞在空中打开的状态，进行设计元素的处理。用两种不同大小的降落伞形状的灯罩，通过大灯罩的旋转复制阵列，小灯罩的长短错落排列，来形成降落伞在空中徐徐而下的视觉效果。

草图概念创意是灯具设计过程中最重要的环节，从前期在头脑中的模糊概念到后期呈现在二维纸稿上的创意草图，这段时间要经历对概念创意不断的讨论、推翻、调整和修改。

最后画出大量的创意草图，最终选出一个可行性大的创意方向进行创意延伸。

5.1.2 三维计算机效果图的制作

确定创意概念后，需将确定的创意草图在计算机上用Rhinoceros、3ds Max软件做出三维效果，三维效果图能够直观地表达出设计师对设计方案的理解，并从整体的造型、空间结构、细节、材质、色彩和灯光等方面进行全方位的模拟。便于设计师与客户进行设计交流和提案，如图5.2和图5.3所示。









侧视图　　俯视图　　前视图

图5.2　效果图



图5.3　提案现场

5.1.3　灯具Auto CAD尺寸图制作

此阶段主要是运用Auto CAD软件进行灯具的尺寸图制作，包括灯具的三视图、透视图、零件图、剖面图、材料订购清单等，用真实尺寸1∶1标注整体形状的大小和部件的细节；还包括零件安装位置的设定、吸顶盘灯罩的水晶吊串的打孔位置、水晶球之间的排列长短等，如图5.4～图5.8所示。

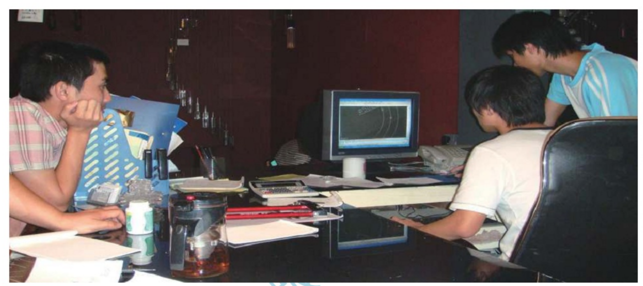


图5.4　制作Auto CAD尺寸图

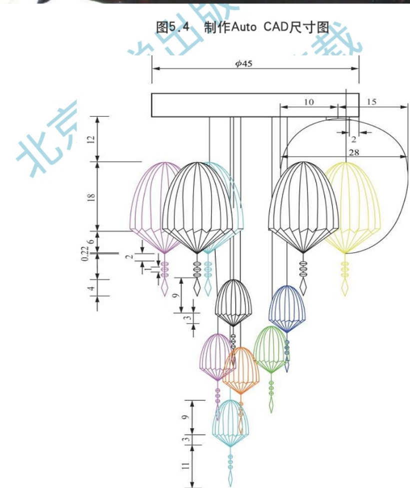


图5.5　Auto CAD尺寸图

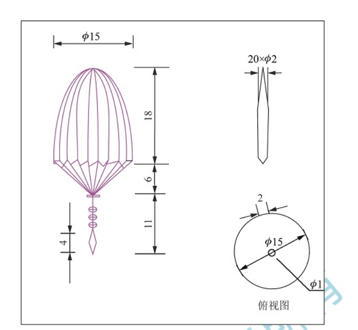


图5.6　Auto CAD尺寸图(大灯罩)

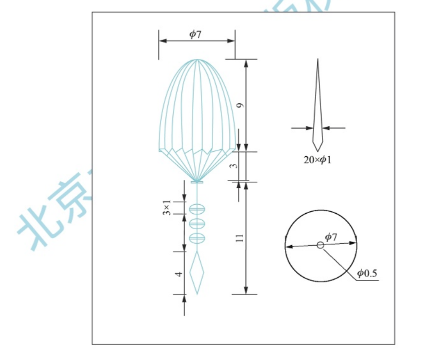


图5.7　Auto CAD尺寸图(小灯罩)

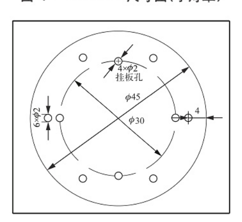


图5.8　Auto CAD尺寸图(顶盘)



5.1.4 灯具设计打样阶段

灯具尺寸图制作完成后，接下来就是要进行灯具的打样，这是最重要的阶段，需要花费大量的财力、物力、人力和时间。

灯具打样需要制订详细的时间进度表，在规定的时间段内完成相对应的打样工作，如图5.9～图5.11所示。



图5.9 课堂讨论制订打样计划

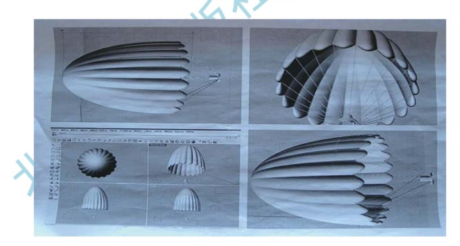


图5.10 效果图

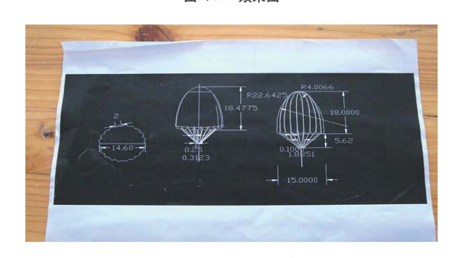


图5.11 Auto CAD尺寸图

“空降者”三维效果图和Auto CAD尺寸图制作出来后，打样的前期工作就是设计小组把效果图和尺寸图打印出来，集体讨论设计方案采用何种材料，并制订详细的物料清单。

“空降者”是一款吸顶吊灯，具体要定做和购买的材料包括吸顶盘，6个伞形灯罩弯管支架、6个大号伞形灯罩、6个小号伞形灯罩、12个G4灯泡、变压器和连接电线等。

经过讨论，初步确定伞形灯罩可选用4种不同的材料，分别包括陶瓷、金属、塑料、玻璃。因为不同材料所传达出来的视觉效果不同，心理感受也不同。所以最后决定大号伞形灯罩用乳白色半磨砂玻璃，因为它能够传达一种时尚、轻盈感。小号伞形灯罩采用电镀金属，从而传达一种现代感，如图5.12和图5.13所示为制作灯罩模型的过程。



图5.12　用陶泥制作伞形灯罩的模型



图5.13　制作伞形灯罩模型的过程

接下来制作小组带着图纸赶赴中山市古镇灯饰配件城购买尺寸相符合的灯具所需的材料，包括伞形灯罩，水晶、变压器、G4灯和连接电线等，如图5.14～图5.46所示。



图5.14　古镇灯饰配件城的灯具配件



图5.15　找到类似伞形灯罩的灯具配件



图5.16　在五金配件加工厂找到与吸顶盘尺寸相符的圆盘

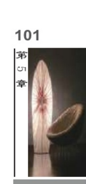




图5.17　与五金配件加工厂技师沟通交流



图5.18　现场与工厂技师进行交流



图5.19　对不同材料特性的灯罩进行了解



图5.20　对不同材料特性的水晶进行了解



图5.21　在水晶配件店寻找与方案相似的水晶，包括要从形状、颜色、光泽等元素进行考虑



图5.22　在五金车间定做吸顶盘



图5.23　最终购买到了与方案相似的伞形乳白色半透明玻璃罩



图5.24　伞形乳白色半透明玻璃罩



图5.25　电镀好的6条灯罩支撑弯管配件



图5.26　连接伞形灯罩，内置G4灯的金属配件



图5.27　G4灯的塑料连接件



图5.28　初步连接电线



图5.29　组装吸顶盘



图5.30　测试打孔位置是否正确

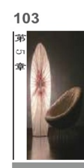



图5.31　将6根伞形灯罩支撑弯管固定在吸顶盘上

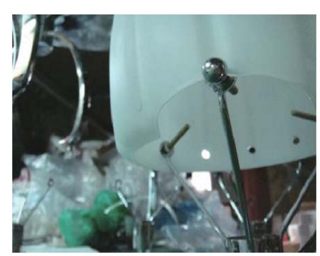

图5.32　连接金属架与玻璃罩，并在玻璃罩上打孔（金属架与玻璃罩的连接处容易破裂，所以在组装的时候要特别小心）


图5.33　分别在6条弯管上装上6个伞形灯罩


图5.34　组装灯罩

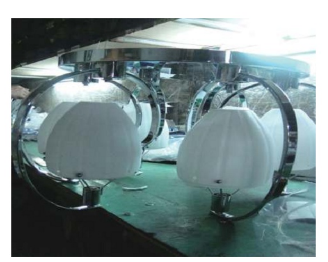

图5.35　连接灯罩与金属架


图5.36　灯具上半部分组装完成



图5.37　分别将6根管内穿有电线的弯管连接在吸顶盘上，内置变压器，理清电线的连接关系



图5.38　测试电源是否漏电



图5.39　将组装好的灯具挂上样品测试车间，从而把握整体效果



图5.40　连接小号金属灯罩



图5.41　通电，测试灯光效果



图5.42　组装后的整体效果





图5.43　继续修整细节



图5.44　中期效果

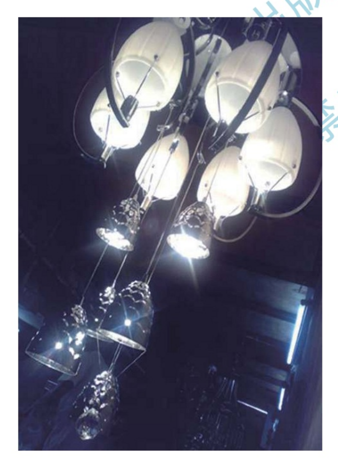


图5.45　通电后的“空降者”最终打样效果



图5.46　第八届古镇国际灯饰博览会展览现场

“空降者”灯具设计与制作

中山职业技术学院艺术设计系

07级灯具设计班

设计：黄俊铭

制作：黄俊铭、曾繁建、林锦卓、欧国华、许春学、李开运

指导老师：林界平、伍斌

5.2　“旋韵”吊灯设计打样实例解析

5.2.1　前期概念的产生

该款灯具设计主要是以不锈钢弯管为设计元素，用重复陈列的设计手法组成具有旋韵的灯具外形，最后加上晶莹剔透的水晶链和半磨砂乳白色玻璃灯罩。使灯具体现出既时尚又美观的特质。

5.2.2　三维计算机效果图的制作

确定创意草图后，接下来就是三维效果图的建模渲染，三维效果图能够直观地表达设计师对设计方案的思路。从整体的造型、空间结构、细节、材质、色彩和灯光等方面进行模拟，如图5.47和图5.48所示。



图5.47　计算机效果图

图5.48　计算机环境图

5.2.3　灯具Auto CAD尺寸图制作

这一阶段主要用Auto CAD软件进行灯具的尺寸图制作，包括灯具三视图、透视图、零件图、剖面图和材料订购清单等。首先要标注水晶吊灯具体尺寸整体形状的大小和零部配件的参数；其次要详细地标注弯管的长度、弧度和弯管之间的间隙距离；最后标注水晶吊串的打孔位置、水晶球之间的排列长短等参数，如图5.49所示。

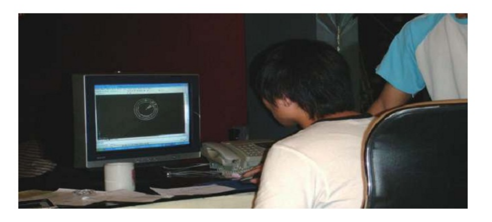


图5.49　Auto CAD尺寸图的绘制



5.2.4 灯具设计打样阶段

灯具Auto CAD尺寸图完成之后，接下来就是购买灯具设计方案所需的材料，进行灯具的打样工作。

灯具打样的过程是一个艰难的过程，需要制订详细的时间计划表，要花费大量的时间和精力。同时，这也是一个再设计的过程，在打样的过程中需要不断地根据打样的实际情况进行方案调整，如图5.50～图5.67所示。



图5.50　到中横灯饰配件城购买所需的配件

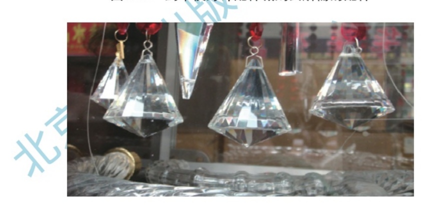


图5.51　挑选合适的水晶，尽量找到在形状、颜色、光泽上与方案一致型号的水晶



图5.52　挑选合适的玻璃罩，目标是半透明的磨砂乳白色玻璃罩



图5.53　挑选吸顶盘配件



图5.54 随时参照图纸挑选配件



图5.55 根据设计方案的实际尺寸挑选玻璃罩的吸顶金属配件



图5.56 找到形状大小适合的金属配件一



图5.57 找到形状大小适合的金属配件二

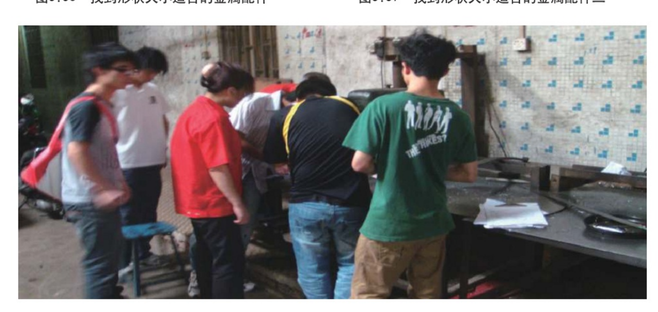


图5.58 到车间与工厂师傅就灯具五金配件的加工进行沟通





图5.59　初步组装吸顶盘，包括具体孔位位置的标注，电线的连接等



图5.60　试挂样品、测试灯光



图5.61　灯具初步组装效果



图5.62　灯具初步组装效果，调整弯管之间的间距和水晶链的长度等

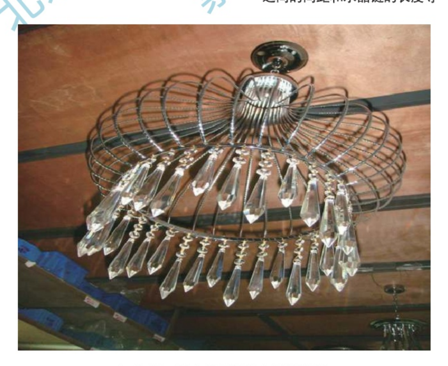


图5.63　挂在样品间进行效果调整



图5.64　中期效果

灯具设计与制作

中山职业技术学院艺术设计系

07级灯具设计班

设计：杨朝宜

制作：杨朝宜、许敬芬、林锦卓、李开运

指导老师：林界平、伍斌



图5.65　组装完成后的灯具整体效果

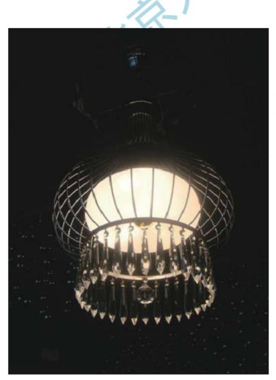


图5.66　通电后的灯具最终效果一



图5.67　通电后的灯具最终效果二

本 章 小 结

每一款灯具从前期创意图到完成样品，都需要经历绘制前期创意草图、绘制计算机效果图、绘制Auto CAD尺寸图、制订物料清单、到配件市场订购材料、到工厂加工制作、组装完成和测试灯光等阶段。这些流程需要学生在灯具专业教师的指导下完成，从而了解灯具打样的过程，从中学习专业知识，并逐步过渡到灯具的自主设计。

习　　题

设计一款具有中国传统元素的现代吊灯，材料不限，加工方式不限。

要求：需完成灯具创意草图、计算机效果图、七视图、Auto CAD尺寸图、1∶1加工打样灯具成品。

第6章　现代灯具欣赏

教学目的

本章通过对现代优秀灯具作品的欣赏，来提高学生对优秀设计作品的鉴别能力和欣赏水平，从而提高学生的灯具设计能力。

教学重点

培养对优秀设计作品的鉴别能力和欣赏水平。

教学要求

知识要点：欣赏优秀作品，能识别作品优点并分类。

能力要求：通过优秀作品的欣赏学习，使学生具备对优秀作品的鉴别能力，提升欣赏水平，从而提高综合设计能力。

相关知识：现代灯具的特点分类欣赏。

引　例

现代灯具发展迅速，种类繁多，形态各异，各种优秀的灯具设计作品进入我们的生活，大众用户会怎样欣赏并选择灯具已成为灯具设计师应该着重关注的市场需求点。本章收集了一些现代优秀的灯具设计作品，来培养和提升学生对优秀灯具设计作品的鉴别能力与欣赏水平，从而提升学生的灯具设计能力。

6.1　情趣化的灯

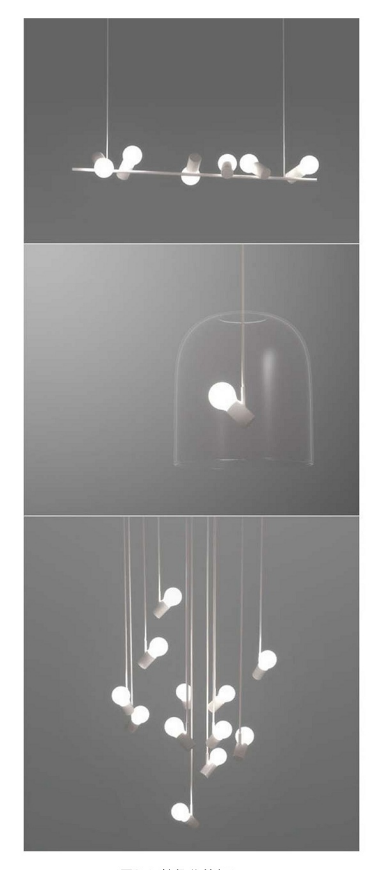


图6.1 情趣化的灯1







图6.2　情趣化的灯2





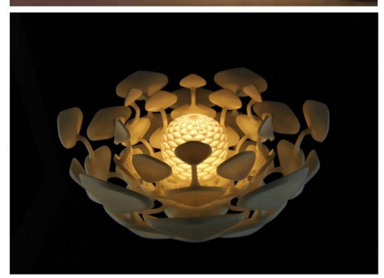


图6.3　情趣化的灯3







图6.4　情趣化的灯4





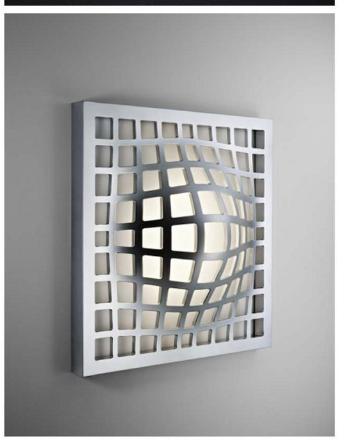


图6.5　情趣化的灯5

6.2　注重造形的灯

图6.6 注重造形的灯1







图6.7　注重造形的灯2

图6.8 注重造形的灯3

图6.8 注重造形的灯3



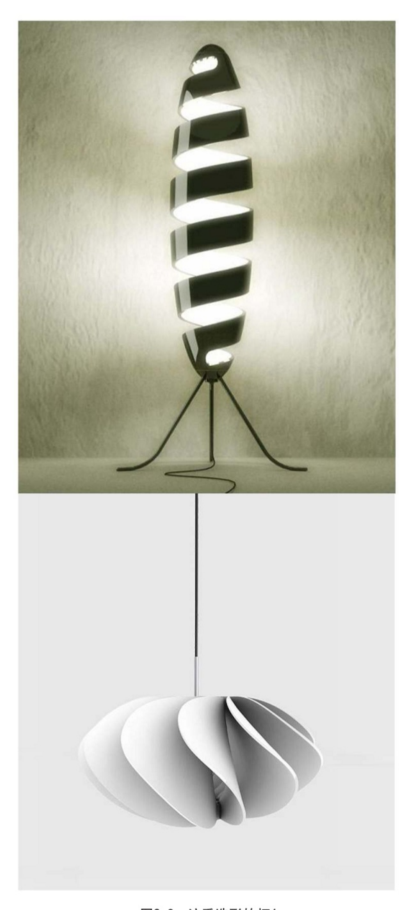
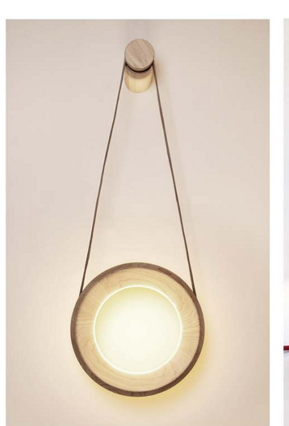


图6.9　注重造形的灯4



图6.10　注重造形的灯5





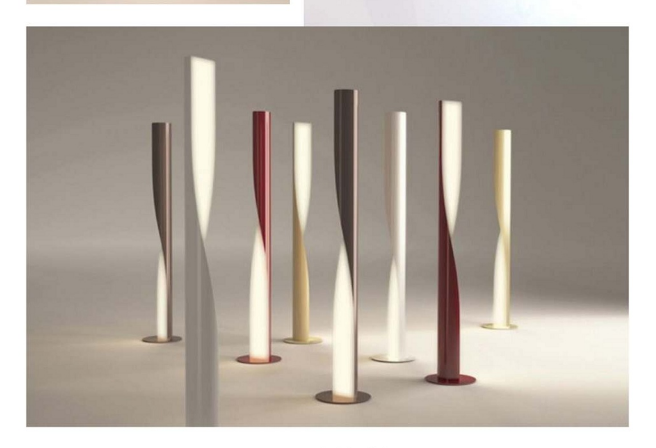


图6.11　注重造形的灯6





图6.12　注重造形的灯7



6.3　注重材质的灯





图6.13　注重材质的灯1



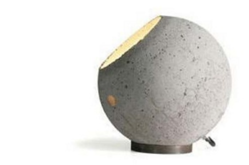






图6.14　注重材质的灯2

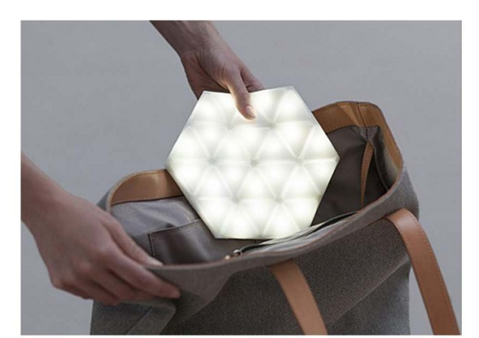




图6.15　注重材质的灯3



图6.16　注重材质的灯4



图6.17　注重材质的灯5

图6.18　注重材质的灯6



6.4 注重光影的灯







图6.19　注重光影的灯1

图6.20　注重光影的灯2



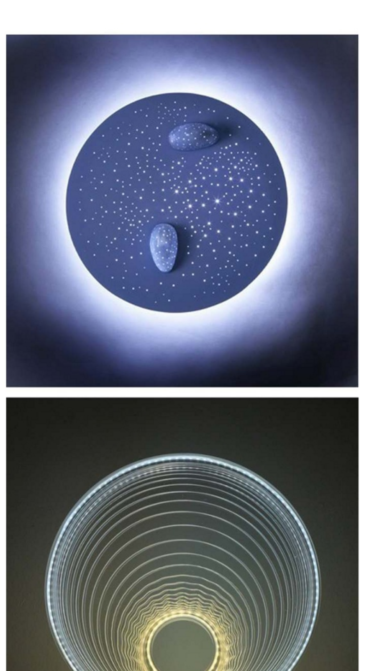
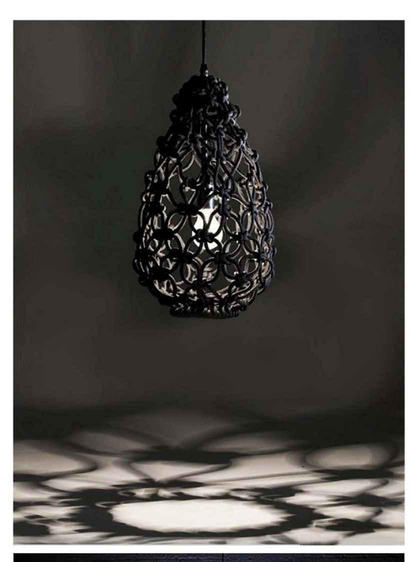




图6.21　注重光影的灯3



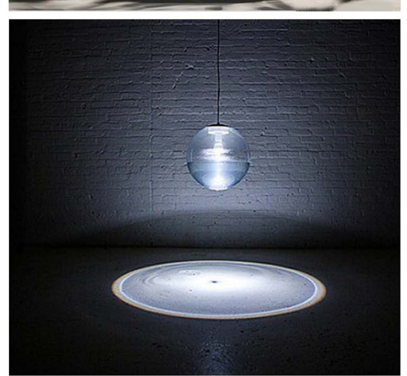


图6.22　注重光影的灯4





图6.23　注重光影的灯5



图6.24 注重光影的灯6

6.5　注重应用方式的灯





图6.25　注重应用方式的灯1







图6.26　注重应用方式的灯2

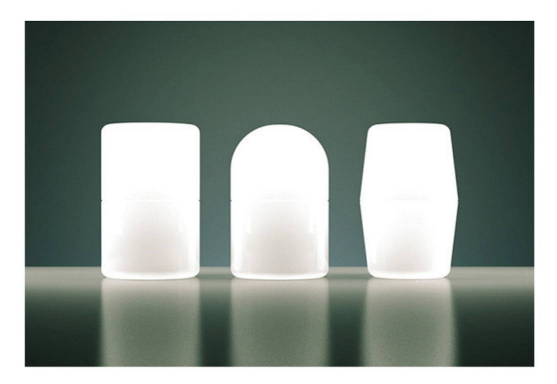




图6.27　注重应用方式的灯3

图6.28　注重应用方式的灯4





图6.29　注重应用方式的灯5



图6.30 注重应用方式的灯6

